PCT/JP97/02635
30.07.97

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 30 SEP 1997
WIPO PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: １９９７年 ３月１８日

出願番号
Application Number: 平成 ９年特許願第０８６０８５号

出願人
Applicant (s): 塩野義製薬株式会社

PRIORITY DOCUMENT

１９９７年 ９月 ５日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office 荒井寿光

出証番号 出証特平０９－３０７０７０４

【書類名】　特許願

【整理番号】　A005699

【提出日】　平成 9年 3月18日

【あて先】　特許庁長官　殿

【国際特許分類】　A61K 31/00

C07C 39/00

【発明の名称】　新規パラテルフェニル化合物

【請求項の数】　11

【発明者】

【住所又は居所】　大阪府豊中市新千里西町３－１－Ｃ２２－１０７

【氏名】　川田　健司

【発明者】

【住所又は居所】　奈良県奈良市高畑町１３４２

【氏名】　大谷　光昭

【特許出願人】

【識別番号】　000001926

【氏名又は名称】　塩野義製薬株式会社

【代表者】　塩野　芳彦

【代理人】

【識別番号】　100103230

【弁理士】

【氏名又は名称】　高山　裕貢

【電話番号】　06-202-2161

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】　平成 8年特許願第201859号

【出願日】　平成 8年 7月31日

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】　平成 8年特許願第287782号

【出願日】　平成 8年10月30日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　044602

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　9505451

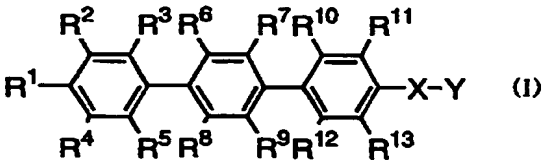
【書類名】　明細書

【発明の名称】　新規パラテルフェニル化合物

【特許請求の範囲】

【請求項１】　式（Ｉ）：

【化１】



(I)

[式中、

R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}およびR^{13}は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイルまたはヘテロ環であり、

Ｘは－Ｏ－、－CH_2－、－NR^{14}－（ここでR^{14}は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または－Ｓ(Ｏ)ｐ－（ここでｐは０～２の整数）であり、

Ｙは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Ｘが－CH_2－であるときはＹは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Ｘが－Ｏ－または－NR^{14}－であると

きＹは低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、R^1およびR^4、R^1およびR^2、R^2およびR^3、R^4およびR^5、R^6およびR^7、R^8およびR^9、R^{10}およびR^{11}、R^{12}およびR^{13}、R^{11}および－Ｘ－ＹまたはR^{13}および－Ｘ－Ｙは一緒になってＯ、ＳまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を１以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい５～６員環を形成してもよい。

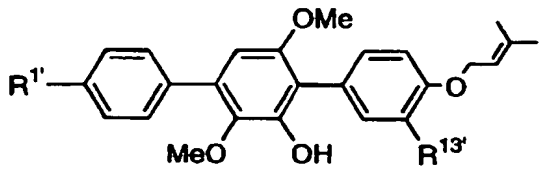
ただし、R^6、R^7、R^8およびR^9のうち１以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合、R^6、R^7、R^8およびR^9が全てハロゲンである場合、およびR^2～R^{13}が全て水素である場合を除く。

また、R^6、R^7、R^8およびR^9が同時に全て水素であるとき、R^1は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、またはR^2、R^3、R^4、R^5およびR^{12}は全て水素であるか、またはR^{13}は水素もしくはハロゲンでない。

さらにR^6、R^7、R^8またはR^9の少なくとも１つが水素以外の基であるとき、R^1はメチルまたはアセチルオキシでないか、またはR^{13}は水素、置換されていてもよい低級アルコキシカルボニルまたは置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または－Ｘ－Ｙはメトキシでない。

また、式（Ｉ’）：

【化２】



(I')

（式中、$R^{1'}$は水素またはヒドロキシであり、$R^{13'}$はヒドロキシまたはメトキシである）

で示される化合物を除く。］：

で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物。

【請求項２】　R^1が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、アシルオキシ、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノまたはヘテロ環であり、

R^2が水素、ヒドロキシまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシであり、

R^3が水素または低級アルコキシであり、

R^4が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^5が水素、カルボキシまたは低級アルコキシカルボニルであり、

R^6が水素、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、低級アルコキシカルボニル、低級アルキルスルホニルオキシ、ニトロ、ホルミルまたはアミノであり、

R^7およびR^8が各々独立して水素、ハロゲン、低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、

R^9が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノまたは置換基を有していてもよいカルバモイルであり、

R^{10}が水素または低級アルコキシであり、

R^{11}が水素、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたはアミノであり、

R^{12}が水素であり、

R^{13}がヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アル

キル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ニトロ、ホルミルまたは置換基を有していてもよいアミノであり、
Yが置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであり、
R^1およびR^2、R^1およびR^4、R^{11}、XおよびYまたはR^{13}および－X－Yは一緒になって、OまたはNR^{15}（R^{15}は請求項１における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成してもよい、請求項１記載の化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物。

【請求項３】　免疫抑制作用を有する請求項１記載の化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物。

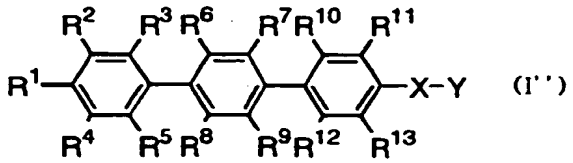
【請求項４】　請求項１記載の化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物を有効成分とする医薬。

【請求項５】　請求項１記載の化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物を有効成分とする免疫抑制剤。

【請求項６】　請求項１記載の化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物を有効成分とする抗アレルギー剤。

【請求項７】　式（I''）：

【化３】



(I'')

[式中、
R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}およびR^{13}は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有

していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイルまたはヘテロ環であり、

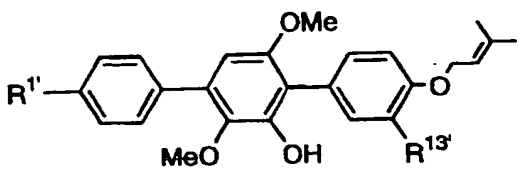
Xは－O－、－CH_2－、－NR^{14}－（ここでR^{14}は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または－S(O)p－（ここでpは0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが－CH_2－であるときはYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが－O－または－NR^{14}－であるときYは低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、R^1およびR^4、R^1およびR^2、R^2およびR^3、R^4およびR^5、R^6およびR^7、R^8およびR^9、R^{10}およびR^{11}、R^{12}およびR^{13}、R^{11}、XおよびYまたはR^{13}および－X－Yは一緒になってO、SまたはNR^{15}（ここでR^{15}は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

ただし、式（I'）：

【化4】



(I')

（式中、$R^{1'}$は水素またはヒドロキシであり、$R^{13'}$はヒドロキシまたはメトキシである）

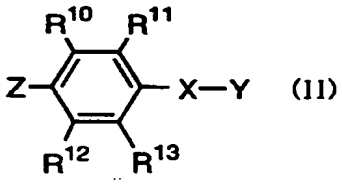
で示される化合物を除く。］

で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物を有効成分とする免疫抑制剤。

【請求項８】　請求項７記載の式（Ｉ’’）で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物を有効成分とする抗アレルギー剤。

【請求項９】　式（ＩＩ）：

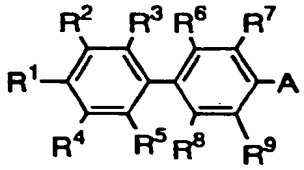
【化５】



(II)

で示される化合物と式（III）：

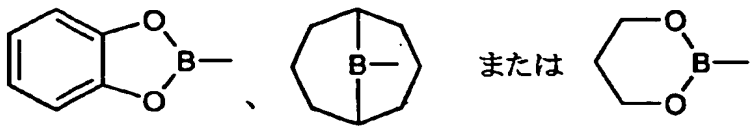
【化６】



(III)

（式（ＩＩ）および式（III）中、R^{1}～R^{13}、ＸおよびＹは請求項１における場合と同義であり、ＡおよびＺは、一方がジヒドロキシボラン、ジ低級アルコキシボラン、ジ低級アルキルボラン、

【化７】



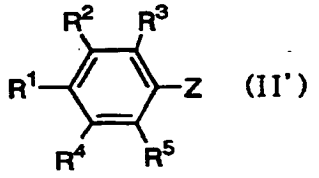
または

であり、他方がハロゲンまたは－ＯＳＯ$_2$（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整

数）である）

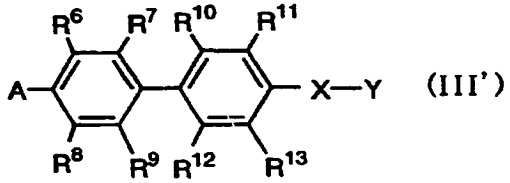
で示される化合物を反応させるか、または式（ＩＩ’）：

【化８】



で示される化合物と式（III’）：

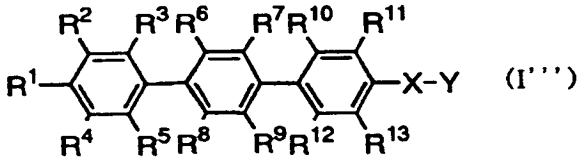
【化９】



（式（II’）および式（III’）中、R^1～R^{13}、XおよびYは請求項１における場合と同義であり、AおよびZは前記式（ＩＩ）および（III）における場合と同義である）

で示される化合物を反応させることを特徴とする、式（Ｉ’’’）：

【化１０】



［式中、

R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}およびR^{13}は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低

級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイルまたはヘテロ環であり、

Xは－O－、－CH_2－、－NR^{14}－（ここでR^{14}は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または－S(O)p－（ここでpは0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが－CH_2－であるときはYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが－O－または－NR^{14}－であるときYは低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、R^1およびR^4、R^1およびR^2、R^2およびR^3、R^4およびR^5、R^6およびR^7、R^8およびR^9、R^{10}およびR^{11}、R^{12}およびR^{13}、R^{11}、XおよびYまたはR^{13}および－X－Yは一緒になってO、SまたはNR^{15}（ここでR^{15}は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

ただし、R^6、R^7、R^8およびR^9のうち1以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合、R^6、R^7、R^8およびR^9が全てハロゲンである場合、およびR^2～R^{13}が全て水素である場合を除く。

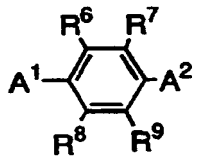
また、R^6、R^7、R^8およびR^9が同時に全て水素であるとき、R^1は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、またはR^2、R^3、R^4、R^5およびR^{12}は全て水素であるか、またはR^{13}は水素もしくはハロゲンでない。

さらにR^6、R^7、R^8またはR^9の少なくとも1つが水素以外の基であるとき、R

^{1}はメチルまたはアセチルオキシでないか、またはR^{13}は水素、置換されていてもよい低級アルコキシカルボニルまたは置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または－Ｘ－Ｙはメトキシでない。］
で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法。

【請求項１０】　式（ＩＶ）：

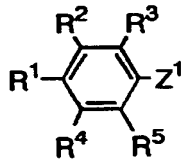
【化１１】



(IV)

で示される化合物および式（Ｖ）：

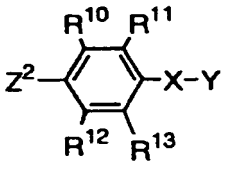
【化１２】



(V)

（式中、R^{1}～R^{9}は前記式（Ｉ）における場合と同義であり、Ｚ^{1}は前記式（ＩＩ）におけるＺと同義であり、Ａ^{1}およびＡ^{2}は各々独立して前記式（III）におけるＡと同義である。ただし、Ａ^{2}よりもＡ^{1}の方が高い反応性を有するかもしくは同等の反応性を有する基である）
で示される化合物を反応させ、次いで式（ＶＩ）：

【化１３】



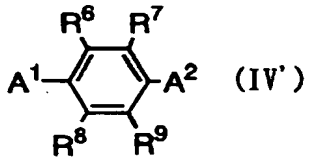
(VI)

（式中、R^{10}～R^{13}、Ｘ、Ｙは前記式（Ｉ）における場合と同義であり、Ｚ^{2}は前記式（ＩＩ）におけるＺと同義）

で示される化合物を反応させることを特徴とする、請求項９記載の式（I'''）で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法。

【請求項１１】　式（ＩＶ'）：

【化１４】



(IV')

（式中、R^6～R^9は前記式（Ｉ）で示される場合と同義であり、A^1およびA^2は各々独立して前記式（III）におけるＡと同義である。ただし、A^1よりもA^2の方が高い反応性を有するかもしくは同等の反応性を有する基である）

で示される化合物と請求項１０記載の式（ＶＩ）で示される化合物を反応させ、次いで請求項１０記載の式（Ｖ）で示される化合物を反応させることを特徴とする、請求項９記載の式（I'''）で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】

本発明は医薬として有用な化合物とその製造方法、およびその用途に関する。詳しくは、免疫抑制作用および抗アレルギー作用を有する新規パラテルフェニル化合物とその製造方法、並びにそれを含有する免疫抑制剤および抗アレルギー剤に関する。

【従来の技術】

近年数多く行なわれるようになった組織、臓器等の移植手術の大きな課題は、術後の移植部分を排斥しようとする拒絶反応である。それを回避することが移植手術の成否を決定するといっても過言ではない。

そうした中で、アザチオプリン、コルチコイド、シクロスポリンＡやタクロリムス等種々の免疫抑制剤が開発・実用化され、臓器または組織移植に対する拒絶反応、骨髄移植によって起こる移植片対宿主反応の予防および治療に用いられて

いる。しかし、これらは効果や副作用の点で必ずしも満足できるものではない。

また、アトピー性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、気管支喘息等のアレルギー性疾患の治療にはステロイド剤、抗ヒスタミン剤、ケミカルメディエーター遊離抑制剤、気管支拡張剤、上述の免疫抑制剤等が繁用されている。しかし、これらはいずれも、強い副作用を有する、喘息の急性発作には効果が少ない、多剤の併用の必要がある、等の問題点を残しており、満足のいく治療効果をもたらすものではなく、根本的なアレルギー性疾患の治療剤とはなっていない。

本発明に係る化合物と同系統の化合物が、ケミカル・アンド・ファーマシューティカル・ビューリチン（Ｃｈｅｍｉｃａｌ　＆　Ｐｈａｒｍａｃｅｕｔｉｃａｌ　Ｂｕｌｌｅｔｉｎ，２４（４），６１３－６２０（１９７６））、ザ・ジャーナル・オブ・アンチバイオチックス（Ｔｈｅ　Ｊｏｕｒｎａｌ　ｏｆ　Ａｎｔｉｂｉｏｔｉｃｓ，３２（６），５５９－５６４（１９７９））およびアグリカルチュアル・バイオロジカル・ケミストリー（Ａｇｒｉｃｕｌｔｕｒａｌ　Ｂｉｏｌｏｇｉｃａｌ　Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ，４９（３），８６７－８６８（１９８５））等に記載されている。これらの文献には、ウニの胚細胞やヒラ細胞に対して毒性を有することが開示されているが、免疫抑制作用および抗アレルギー作用については全く言及されていない。

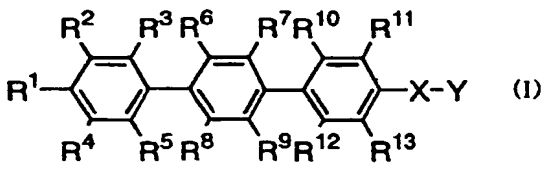
【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、優れた免疫抑制作用および／または抗アレルギー作用を有する新規化合物、その製造方法、それを含有する免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

本発明は、式（Ｉ）：

【化１５】



(I)

[式中、

R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}およびR^{13}は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイルまたはヘテロ環であり、

Xは－O－、－CH_2－、－NR^{14}－（ここでR^{14}は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または－S(O)p－（ここでpは0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが－CH_2－であるときはYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが－O－または－NR^{14}－であるときYは低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、R^1およびR^4、R^1およびR^2、R^2およびR^3、R^4およびR^5、R^6およびR^7、R^8およびR^9、R^{10}およびR^{11}、R^{12}およびR^{13}、R^{11}および－X－YまたはR^{13}および－X－Yは一緒になってO、SまたはNR^{15}（ここでR^{15}は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

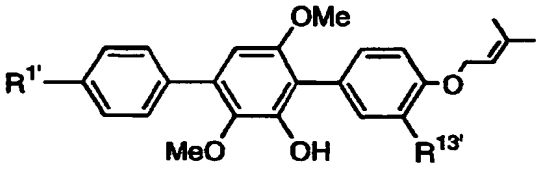
ただし、R^6、R^7、R^8およびR^9のうち1以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合、R^6、R^7、R^8およびR^9が全てハロゲンである場合、およびR^2～R^{13}が全て水素である場合を除く。

また、R^6、R^7、R^8およびR^9が同時に全て水素であるとき、R^1は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、またはR^2、R^3、R^4、R^5およびR^{12}は全て水素であるか、またはR^{13}は水素もしくはハロゲンでない。

さらにR^6、R^7、R^8またはR^9の少なくとも１つが水素以外の基であるとき、R^1はメチルまたはアセチルオキシでないか、またはR^{13}は水素、置換されていてもよい低級アルコキシカルボニルまたは置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または－Ｘ－Ｙはメトキシでない。

また、式（Ｉ’）：

【化１６】



(I')

（式中、$R^{1'}$は水素またはヒドロキシであり、$R^{13'}$はヒドロキシまたはメトキシである）

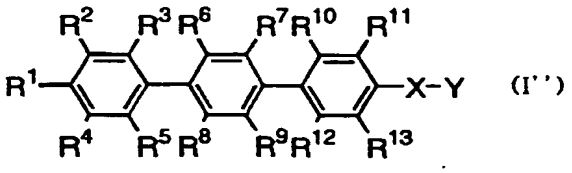
で示される化合物を除く。］

で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物を提供するものである。

また、本発明は化合物（Ｉ）を有効成分とする医薬、詳しくは免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤を提供する。

さらに、本発明は式（Ｉ’’）：

【化１７】



(I'')

［式中、

R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}およびR^{13}

は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイルまたはヘテロ環であり、

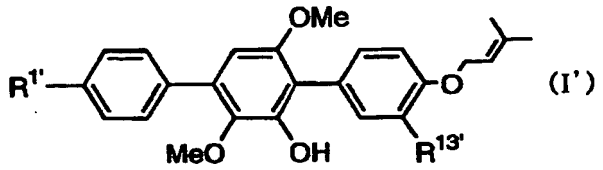
Xは－O－、－CH_2－、－NR^{14}－（ここでR^{14}は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または－S(O)p－（ここでpは0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが－CH_2－であるときはYは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが－O－または－NR^{14}－であるときYは低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

また、R^1およびR^4、R^1およびR^2、R^2およびR^3、R^4およびR^5、R^6およびR^7、R^8およびR^9、R^{10}およびR^{11}、R^{12}およびR^{13}、R^{11}および－X－YまたはR^{13}および－X－Yは一緒になってO、SまたはNR^{15}（ここでR^{15}は水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい。

また、式（I'）：

【化１８】



（式中、$R^{1'}$は水素またはヒドロキシであり、$R^{13'}$はヒドロキシまたはメトキシである）

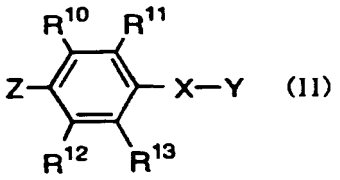
で示される化合物を除く。］

で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物を有効成分とする免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤を提供する。

さらに、化合物（Ｉ）または（Ｉ’’）を投与することを特徴とする、免疫反応の抑制の方法またはアレルギー性疾患の治療の方法または予防の方法を提供する。さらに別の態様として、免疫反応の抑制、アレルギー性疾患の治療または予防のための医薬を製造するための、化合物（Ｉ）または（Ｉ’’）の使用を提供する。

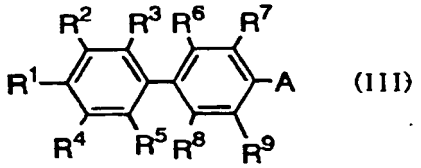
さらに別の態様として、本発明は式（ＩＩ）：

【化１９】



で示される化合物と式（III）：

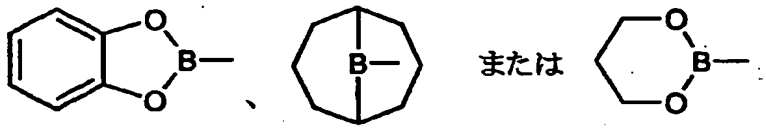
【化２０】



（式中、R^{1}～R^{13}、ＸおよびＹは前記式（Ｉ）における場合と同義であり、Ａ

およびＺは、一方がジヒドロキシボラン、ジ低級アルコキシボラン、ジ低級アルキルボラン、

【化２１】

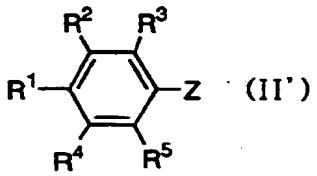


または

であり、他方はハロゲンまたは－ＯＳＯ$_2$（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整数）である）

で示される化合物を反応させるか、式（ＩＩ’）：

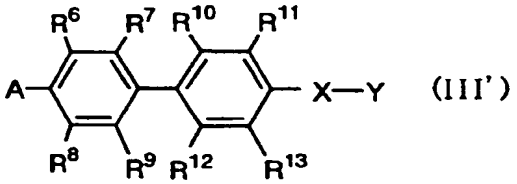
【化２２】



(II')

で示される化合物と式（III’）：

【化２３】

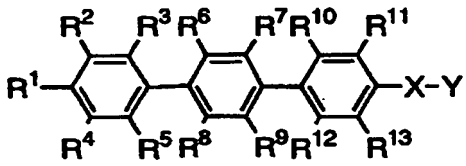


(III')

（式中、R^1～R^{13}、ＸおよびＹは前記式（Ｉ）における場合と同義であり、Ａおよびは前記式（ＩＩ）および（III）における場合と同義）

で示される化合物を反応させることを特徴とする、式（Ｉ’’’）：

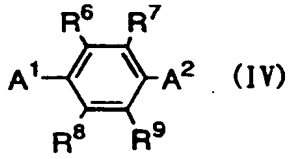
【化２４】



(I''')

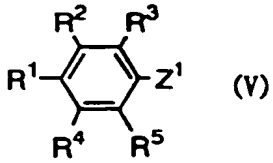
[式中、
R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}およびR^{13}は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、低級アルキルスルホニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルフィニル、ニトロ、シアノ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいカルバモイルまたはヘテロ環であり、
Xは－Ｏ－、－CH_2－、－NR^{14}－（ここでR^{14}は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または－Ｓ(Ｏ)ｐ－（ここでｐは０～２の整数）であり、
Ｙは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Ｘが－CH_2－であるときはＹは置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Ｘが－Ｏ－または－NR^{14}－であるときＹは低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。
また、R^1およびR^4、R^1およびR^2、R^2およびR^3、R^4およびR^5、R^6およびR^7、R^8およびR^9、R^{10}およびR^{11}、R^{12}およびR^{13}、R^{11}および－Ｘ－ＹまたはR^{13}および－Ｘ－Ｙは一緒になってＯ、ＳまたはNR^{15}（ここでR^{15}は水素

、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル）を１以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい５～６員環を形成してもよい。
ただし、R^6、R^7、R^8およびR^9のうち１以上がハロゲンであり、それ以外が水素である場合、R^6、R^7、R^8およびR^9が全てハロゲンである場合、およびR^2～R^{13}が全て水素である場合を除く。
また、R^6、R^7、R^8およびR^9が同時に全て水素であるとき、R^1は水素、フッ素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたは置換基を有していてもよい低級アルコキシでないか、またはR^2、R^3、R^4、R^5およびR^{12}は全て水素であるか、またはR^{13}は水素もしくはハロゲンでない。
さらにR^6、R^7、R^8またはR^9の少なくとも１つが水素以外の基であるとき、R^1はメチルまたはアセチルオキシでないか、またはR^{13}は水素、置換されていてもよい低級アルコキシカルボニルまたは置換基を有していてもよいカルバモイルでないか、または－Ｘ－Ｙはメトキシでない。］
で示される化合物の製造方法を提供する。さらに別法として、式（ＩＶ）：
【化２５】



(IV)

で示される化合物および式（Ｖ）：
【化２６】



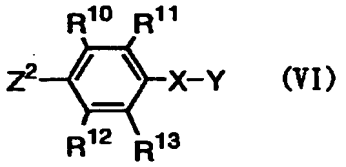
(V)

（式中、R^1～R^9は前記式（Ｉ）における場合と同義であり、Z^1は前記式（ＩＩ）におけるＺと同義であり、A^1およびA^2は各々独立して前記式（III）におけるＡと同義である。ただし、A^2よりもA^1の方が高い反応性を有するかもしく

は同等の反応性を有する基である）

で示される化合物を反応させ、次いで式（ＶＩ）：

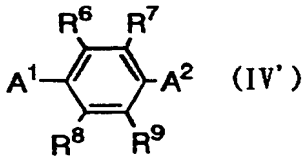
【化２７】



（式中、R^{10}～R^{13}、Ｘ、Ｙは前記式（Ｉ）における場合と同義であり、Z^2は前記式（ＩＩ）におけるＺと同義）

で示される化合物を反応させることを特徴とする、前記式（I'''）で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法および式（ＩＶ'）：

【化２８】



（式中、R^6～R^9は前記式（Ｉ）で示される場合と同義であり、A^1およびA^2は各々独立して前記式（III）におけるＡと同義である。ただし、A^1よりもA^2の方が高い反応性を有するかもしくは同等の反応性を有する基である）

で示される化合物と前記式（ＶＩ）で示される化合物を反応させ、次いで前記式（Ｖ）で示される化合物を反応させることを特徴とする、前記式（I'''）で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物の製造方法を提供するものである。

本明細書中において、「ハロゲン」とは、フッ素、塩素、臭素およびヨウ素を包含する。特にフッ素および塩素が好ましい。

「低級アルキル」とは、炭素数１～１０の直鎖または分枝状のアルキルを意味し、例えばメチル、エチル、ｎ－プロピル、イソプロピル、ｎ－ブチル、イソブチル、ｓｅｃ－ブチル、ｔｅｒｔ－ブチル、ｎ－ペンチル、イソペンチル、ネオペ

ンチル、ヘキシル、イソヘキシル、ヘプチル、イソヘプチル、オクチル、イソオクチル、ノニル、デシル等を包含する。「置換基を有していてもよい低級アルキル」とは、任意の位置が１以上の置換基で置換されていてもよい低級アルキルを意味し、その置換基としてはヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいイミノ、低級アルコキシ、低級アルコキシカルボニル、アシル、アシルオキシ、シクロアルキル、シクロアルケニル、シアノ、置換基（例えば１以上の低級アルキル、カルボキシ低級アルキル、ハロゲン、低級アルコキシ、カルボキシ、低級アルコキシカルボニル、アシルオキシ、ニトロ、低級アルコキシカルボニルアルキル、フェニル、低級アルケニルオキシカルボニル、置換基（低級アルコキシカルボニル、アシル、低級アルキルスルホニル、低級アルキル等）を有していてもよいアミノ等）を有していてもよいアリールまたは置換基（低級アルキル等）を有していてもよいヘテロ環、置換基を有していてもよいカルバモイル等が挙げられる。

「低級アルコキシ」、「低級アルキルチオ」、「低級アルキルスルホニルオキシ」のアルキル部分は上記「低級アルキル」と同様であり、「置換基を有していてもよい」の置換基部分も上記アルキルの置換基と同様である。

「低級アルコキシカルボニル」の低級アルキル部分も上記「低級アルキル」と同様である。「置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル」の置換基部分とはヒドロキシ、ハロゲン、低級アルコキシ、低級アルコキシカルボニル、ヘテロ環等を包含し、１以上の任意の位置がこれらの置換基で置換されていてもよい。

「低級アルケニル」とは、炭素数２～１０の直鎖または分枝状のアルケニルを意味する。具体的にはビニル、プロペニル、イソプロペニル、ブテニル、イソブテニル、ブタジエニル、ペンテニル、イソペンテニル、ペンタジエニル、ヘキセニル、イソヘキセニル、ヘキサジエニル、ヘプテニル、オクテニル、ノネニル、デセニル等を包含し、任意の位置に1以上の二重結合を有する。「置換基を有していてもよい低級アルケニル」の置換基としてはヒドロキシ、ハロゲン、低級アルコキシ、アシルオキシ、シクロアルキル、低級アルコキシカルボニル、アリール、ヘテロ環等が挙げられ、１以上の任意の位置がこれらの置換基で置換されて

いてもよい。

「低級アルケニルオキシ」の低級アルケニル部分および「置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ」の置換基も上記と同様である。

「低級アルキニル」とは、炭素数２～１０の直鎖状または分枝状のアルキニルを意味し、具体的には、エチニル、プロピニル、ブチニル、ペンチニル、ヘキシニル、ヘプチニル、オクチニル、ノニニル、デシニル等を包含する。これらは任意の位置に１以上の三重結合を有しており、さらに二重結合を有していてもよい。「置換基を有していてもよい低級アルキニル」の置換基とは上記低級アルケニルのものと同様である。

「アシル」とは炭素数１～１０の鎖状もしくは環状の脂肪族アシルおよびアロイルを意味する。具体的には、ホルミル、アセチル、プロピオニル、ブチリル、イソブチリル、バレリル、ピバロイル、ヘキサノイル、アクリロイル、プロピオロイル、メタクリロイルおよびクロトノイル、シクロヘキサンカルボニル、ベンゾイル等を包含する。「置換基を有していてもよいアシル」の置換基とはヒドロキシ、ハロゲン、低級アルコキシ、低級アルコキシカルボニル、アリールまたはヘテロ環等を意味し、１以上の任意の位置がこれらの置換基で置換されていてもよい。

「アシルオキシ」のアシル部分および「置換基を有していてもよいアシルオキシ」の置換基も上記アシルと同様である。

「シクロアルキル」とは炭素数３～６の炭素環であり、例えばシクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル等を包含する。「置換基を有していてもよいシクロアルキル」の置換基とはヒドロキシ、ハロゲン、低級アルコキシカルボニル、低級アルコキシ、アリール、ヘテロ環等が挙げられ、１以上の任意の位置がこれらの置換基で置換されていてもよい。

「シクロアルケニル」とは、上記シクロアルキルの環中の任意の位置に１以上の二重結合を有しているものを意味し、具体的にはシクロプロペニル、シクロブテニル、シクロペンテニル、シクロヘキセニル、シクロヘキサジエニル等を包含する。「置換基を有していてもよいシクロアルケニル」の置換基は上記シクロアルキルのものと同様であり、１以上の任意の位置に置換基を有していてもよい。

「置換基を有していてもよいアミノ」とは、置換アミノおよび非置換アミノを包含し、置換基として１以上の低級アルキル、低級アルキルスルホニル、スルファモイル、置換基（ハロゲン等）を有していてもよいアシル、カルバモイル等を有していてもよい。

「置換基を有していてもよいイミノ」とは、置換イミノおよび非置換イミノを包含し、置換基として例えばヒドロキシ、置換基（カルボキシ、アリール等）を有していてもよい低級アルコキシ、置換基（低級アルコキシカルボニル、カルバモイル等）を有していてもよいアミノ、置換基を有していてもよいヘテロ環（低級アルキルピペラジノ、モルホリノ等）が挙げられる。

「置換基を有していてもよいカルバモイル」とは、置換カルバモイルおよび非置換カルバモイルを包含し、置換基は低級アルキル、低級アルキルスルホニル、スルファモイル、置換基（ハロゲン等）を有していてもよいアシル、アミノ等が挙げられる。

「アリール」とは、フェニル、ナフチル、アントラセニル、インデニル、フェナンスレニル等を包含する。「置換基を有していてもよいアリール」の置換基としてはヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基（ハロゲン等）を有していてもよい低級アルキル、低級アルコキシ、低級アシルオキシ、低級アルコキシカルボニル、低級アルケニルオキシカルボニル、置換基を有していてもよいアミノ、ニトロ、アリール、ヘテロ環等が挙げられ、１以上の任意の位置がこれらの置換基で置換されていてもよい。

「アリールスルホニル」のアリール部分は上記「アリール」と同様であり、「置換基を有していてもよい」の置換基部分も上記アリールの置換基と同様である。

「ヘテロ環」とは、Ｏ、ＳおよびＮから任意に選択されるヘテロ原子を環内に１以上有するヘテロ環を意味し、具体的にはピロリル、イミダゾリル、ピラゾリル、ピリジル、ピリダジニル、ピリミジニル、ピラジニル、トリアジニル、イソキサゾリル、オキサゾリル、オキサジアゾリル、イソチアゾリル、チアゾリル、チアジアゾリル、フリルおよびチエニル等の５～６員の芳香族ヘテロ環や、インドリル、ベンズイミダゾリル、インダゾリル、インドリジニル、キノリル、イソキノリル、シンノリニル、フタラジニル、キナゾリニル、ナフチリジニル、キノ

キサリニル、プテリジニル、ベンズイソキサゾリル、ベンズオキサゾリル、キサジアゾリル、ベンズイソチアゾリル、ベンズチアゾリル、ベンズチアジアゾリル、ベンゾフリル、ベンゾチエニル等の縮合芳香族ヘテロ環、エチレンオキシジニル、ジオキサニル、チイラニル、オキサチオラニル、アゼチジニル、チアニル、ピロリジニル、イミダゾリジニル、ピラゾリジニル、ピペリジニル、ピペラジニル、モルホリニル等の脂環式ヘテロ環を包含する。「置換基を有していてもよいヘテロ環」の置換基としては低級アルキル、低級アルケニル、ヒドロキシ、ハロゲン、低級アルコキシカルボニル、低級アルコキシ、アリール、ヘテロ環等が挙げられ、１以上の任意の位置に置換基を有していてもよい。

「O、SまたはNR^{15}を１以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい５～６員環」とは、R^{1}およびR^{4}、R^{1}およびR^{2}、R^{2}およびR^{3}、R^{4}およびR^{5}、R^{6}およびR^{7}、R^{8}およびR^{9}、R^{10}およびR^{11}、R^{12}およびR^{13}、R^{11}および－X－YまたはR^{13}および－X－Yと、その各置換基が結合しているフェニルの構成炭素原子２つが一緒になって形成される５～６員環を意味する。その具体例としては、前記の各置換基が一緒になって－O（CH$_2$）mO－、－O（CH$_2$）n－、－（CH$_2$）nO－、－S（CH$_2$）mS－、－S（CH$_2$）n－、－（CH$_2$）nS－、－NR^{15}（CH$_2$）mNR^{15}－、－NR^{15}（CH$_2$）n－、－（CH$_2$）nNR^{15}－、－O（CH$_2$）mS－、－S（CH$_2$）mO－、－S（CH$_2$）mNR^{15}－、－NR^{15}（CH$_2$）mS－、－O（CH$_2$）mNR^{15}－、－NR^{15}（CH$_2$）mO－、－O－CH＝CH－、－CH＝CH－O－、－S－CH＝CH－、－CH＝CH－S－、－NR^{15}－CH＝CH－、－CH＝CH－NR^{15}－、－S－CH＝N－、－N＝CH－S－、－S－N＝CH－、－CH＝N－S－、－O－CH＝N－、－N＝CH－O－、－O－N＝CH－、－CH＝N－O－、－NR^{15}－CH＝N－、－N＝CH－NR^{15}－、－NR^{15}－N＝CH－、－CH＝N－NR^{15}－、－N＝CH－CH＝CH－、－CH＝CH－CH＝N－、－N＝N－CH＝CH－、－CH＝CH－N＝N－、－N＝CH－N＝CH－、－CH＝N－CH＝N－、－N＝CH－CH＝N－（mは１または２であり、nは２または３である）等を形成し、フェニルの構成炭素原子２つと一緒になって５～６員環を形成するものが挙げられる。これらの環は任意の位置にヒドロキシ、ハ

ロゲン、置換基（低級アルコキシカルボニル、ヘテロ環等）を有していてもよい低級アルキル、置換基（ハロゲン等）を有していてもよい低級アルケニル等の置換基を有していてもよい。

「化合物（Ｉ）」、「化合物（Ｉ''）」または「化合物（Ｉ'''）」という場合には、生成可能な、各々の化合物の製薬上許容される塩も包含する。「製薬上許容される塩」としては、例えば塩酸、硫酸、硝酸、リン酸、フッ化水素酸、臭化水素酸等の鉱酸の塩；ギ酸、酢酸、酒石酸、乳酸、クエン酸、フマール酸、マレイン酸、コハク酸等の有機酸の塩；アンモニウム、トリメチルアンモニウム、トリエチルアンモニウム等の有機塩基の塩；ナトリウム、カリウム等のアルカリ金属の塩またはカルシウム、マグネシウム等のアルカリ土類金属の塩等を挙げることができる。

本発明に係る化合物はその水和物も包含し、化合物（Ｉ）または（Ｉ''）は水分子と結合していてもよい。また、本発明に係る化合物はアトロプ異性体をも包含している。

本明細書中において、「化合物（Ｉ）」とは化合物（Ｉ'）を除いた新規化合物群であり、「化合物（Ｉ''）」とは化合物（Ｉ）および公知化合物を含む化合物群であり、「化合物（Ｉ'''）」とは化合物（Ｉ）および化合物（Ｉ'）を含む化合物群である。

化合物（Ｉ）および（Ｉ''）は全て免疫抑制作用および／または抗アレルギー作用を有しているが、その中でも特に以下の化合物が好ましい。

式（Ｉ）および（Ｉ''）において、

1）R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7、R^8、R^9、R^{10}、R^{11}、R^{12}およびR^{13}は各々独立して、水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノまたは置換基を有していてもよいカルバモイルであり、

Xは－O－、－CH_2－、－NR^{14}－（ここでR^{14}は水素または置換基を有していてもよい低級アルキル）または－S(O)p－（ここでpは0～2の整数）であり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシルまたは置換基を有していてもよいシクロアルケニルであり、またR^1およびR^4、R^1およびR^2、R^{11}および－X－Y、またはR^{13}および－X－Yは一緒になってOを1以上含んでいてもよく、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい化合物、

2）R^1が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルホニル、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、低級アルキルスルフィニル、アシルオキシ、ニトロ、シアノまたはヘテロ環であり、

R^2が水素、ヒドロキシまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシであり、

R^3が水素または低級アルコキシであり、

R^4が水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、ハロゲン、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^5が水素、低級アルコキシカルボニルまたはカルボキシであり、

R^6が水素、ハロゲン、ニトロ、ホルミル、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、低級アルコキシカルボニル、アミノまたは低級アルキルスルホニルオキシであり、

R^7およびR^8が各々独立して水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、低級アルキルまたはハロゲンであり、

R^9が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級ア

ルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

R^{10}が水素または低級アルコキシであり、

R^{11}が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、カルボキシ、ニトロ、アミノまたは低級アルコキシカルボニルであり、

R^{12}が水素であり、

R^{13}がヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであり、

Yは置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニル、低級アルコキシカルボニルであり、

R^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、R^{11}および－X－Y、またはR^{13}および－X－Yは一緒になって、OまたはNR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成してもよい化合物、

3）R^{1}が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルチオ、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、低級アルキルスルホニル、ホルミル、置換基を有していてもよいアミノ、低級アルキルスルフィニル、アシルオキシ、ニトロ、シアノまたはヘテロ環である（以下、R^{1}がR^{1}－1であると略記する）か、またはR^{2}もしくはR^{4}と一緒になってOを1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

好ましくはR^{1}が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級

アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニルオキシまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシである（以下、R^1が$R1-2$であると略記する）か、またはR^2もしくはR^4と一緒になってOを1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

さらに好ましくはR^1が水素、ヒドロキシ、ハロゲン、低級アルコキシ低級アルコキシ、アリール低級アルコキシ、低級アルケニルオキシ、低級アルキルスルホニルオキシである（以下R^1が$R1-3$であると略記する）か、またはR^2もしくはR^4と一緒になってOを1以上含む5～6員環を形成する化合物、

特に好ましくはR^1が水素、ヒドロキシ、フッ素、メトキシメトキシ、ベンジルオキシ、3－メチル－2－ブテニルオキシ、メタンスルホニルオキシである（以下R^1が$R1-4$であると略記する）か、またはR^2もしくはR^4と一緒になって$-OCH_2O-$を形成する化合物、

4）R^2が水素、ヒドロキシまたは置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシである（以下、R^2が$R2-1$であると略記する）か、またはR^1と一緒になってOを1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

好ましくはR^2が水素、ヒドロキシまたは低級アルキルスルホニルオキシである（以下、R^2が$R2-2$であると略記する）化合物、

5）R^3が水素である化合物、

6）R^4が水素、置換基を有していてもよい低級アルキル、ハロゲン、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノであるか、またはR^1と一緒になってOを1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

好ましくはR^4が水素、低級アルキルまたはハロゲンであるか、またはR^1と一緒になって$-OCH_2O-$を形成する化合物、

7）R^5が水素、低級アルコキシカルボニルまたはカルボキシである化合物、

好ましくはR^5が水素である化合物、

8）R^6が水素、ハロゲン、ニトロ、ホルミル、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、低級アルコキシカルボニル、アミノまたは低級アルキルスルホニルオキシである化合物、

好ましくは水素またはハロゲンである化合物、
さらに好ましくはR^6が水素またはフッ素である化合物、
9）R^7が水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、低級アルキルまたはハロゲンである化合物、
好ましくはR^7が水素または低級アルコキシである化合物、
10）R^8が水素、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、低級アルキルまたはハロゲンである化合物、
好ましくはR^8が水素または低級アルコキシである化合物、
11）R^9が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、R^9がR9－1であると略記する）化合物、
好ましくはR^9が水素、ヒドロキシ、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルコキシカルボニル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、置換基を有していてもよいカルバモイルまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、R^9がR9－2であると略記する）化合物、
さらに好ましくはR^9が水素、ヒドロキシ、低級アルキル、ヒドロキシ低級アルキル、低級アルコキシカルボニル低級アルケニル、低級アルコキシ低級アルコキシ、低級アルキルスルホニルオキシ、ジ低級アルキルカルバモイル、カルボキシ、低級アルコキシカルボニルまたはアミノである（以下、R^9がR9－3であると略記する）化合物、
特に好ましくはR^9が水素、ヒドロキシ、メチル、ヒドロキシメチル、エトキシカルボニルビニル、メトキシメトキシ、メタンスルホニル、ジメチルカルバモイル、カルボキシ、メトキシカルボニルまたはアミノである（以下、R^9がR9－4であると略記する）化合物、

１２）R^{10}が水素または低級アルコキシである化合物、
好ましくはR^{10}が水素である化合物、
１３）R^{11}が水素、ハロゲン、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、カルボキシ、ニトロ、アミノまたは低級アルコキシカルボニルである（以下、R^{11}がＲ１１－１であると略記する）か、または－Ｘ－Ｙと一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基（低級アルケニル、ハロゲン化低級アルケニル等）を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、
好ましくはR^{11}が水素またはハロゲンである（以下、R^{11}がＲ１１－２であると略記する）化合物、
１４）R^{12}が水素である化合物、
１５）R^{13}がヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミル、ニトロまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、R^{13}がＲ１３－１であると略記する）か、または－Ｘ－Ｙと一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基（低級アルケニル、ハロゲン化低級アルケニル等）を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、
好ましくはR^{13}がヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ、置換基を有していてもよいアシルオキシ、置換基を有していてもよい低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミルまたは置換基を有していてもよいアミノである（以下、R^{13}がＲ１３－２であると略記する）化合物、
さらに好ましくはR^{13}がヒドロキシ、ハロゲン、置換基（ヒドロキシ、ハロゲン）を有していてもよい低級アルキル、置換基（低級アルコキシカルボニル、低級アルコキシ）を有していてもよい低級アルコキシ、ハロゲン化低級アルケニルオキシ、アロイルオキシ、低級アルキルスルホニルオキシ、ホルミルまたはアミノである（以下、R^{13}がＲ１３－３であると略記する）化合物、

特に好ましくはR^{13}がヒドロキシ、フッ素、メチル、ヒドロキシメチル、ヨウ化メチル、エトキシカルボニルメトキシ、メトキシメトキシ、クロロブテニルオキシ、ブロモプロペニルオキシ、クロロプロペニルオキシ、ブロムブテニルオキシ、ジクロロプロペニルオキシ、エトキシカルボニル、ベンゾイルオキシ、メタンスルホニルオキシ、ホルミルまたはアミノである（以下、R^{13}がＲ１３－４であると略記する）化合物、

１６）Ｘが－Ｏ－、$-CH_2-$、－ＮＨ－または－Ｓ(Ｏ)ｐ－（ここでｐは０～２の整数）である（以下、ＸがＸ１であると略記する）か、またはR^{13}およびＹと一緒になってＯまたはNR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

好ましくはＸが－Ｏ－、$-CH_2-$または－Ｓ(Ｏ)ｐ－（ここでｐは０～２の整数）である（以下、ＸがＸ２であると略記する）化合物、

さらに好ましくはＸが－Ｏ－である化合物、

１７）Ｙが置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニルまたは置換基を有していてもよいシクロアルケニルである（以下、ＹがＹ１であると略記する）か、R^{13}およびＸと一緒になってＯまたはNR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

好ましくは、Ｙが置換基（ヒドロキシ、低級アルコキシカルボニル、アシル、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヒドロキシイミノ、低級アルコキシイミノ、カルボキシ低級アルコキシイミノ、アリール低級アルコキシイミノ、ヘテロ環イミノアリール、低級アルキルアリール、ハロゲン化アリール、低級アルコキシアリール、カルボキシアリール、低級アルコキシカルボニルアリールもしくはヘテロ環）を有していてもよい低級アルキル、置換基（ハロゲン、シクロアルキル、低級アルコキシカルボニルもしくはアリールヘテロ環）を有していてもよい低級アルケニル、ハロゲンを有していてもよい低級アルキニル、シクロアルケニルまたはアシルである（以下、ＹがＹ２であると略記する）化合物、

特に好ましくはＹがイソプロピル、エトキシカルボニルメチル、ベンジル、メチルフェニルメチル、フルオロフェニルメチル、ジクロロフェニルメチル、メトキ

シフェニルメチル、ピリジニルメチル、ベンゾイルメチル、プロペニル、メチルプロペニル、メチルブテニル、ペンテニル、メチルペンテニル、ジメチルオクタジエニル、クロロプロペニル、ジクロロプロペニル、ブロモプロペニル、ブロムブテニル、クロロブテニル、フェニルプロペニル、プロピニル、ブチニル、クロロブチニル、シクロヘキセニル、ジメチルオキシランメチルである（以下、YがＹ３であると略記する）化合物、

１８）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－１であり、R^3が水素であり、R^4が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^5が水素であり、R^6が水素またはハロゲンであり、R^7が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^8が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－１であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－１であり、XがＸ１であり、YがＹ１であるか、またはR^1およびR^2、R^1およびR^4もしくはR^{13}および－Ｘ－Ｙが一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

１９）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－１であり、R^3が水素であり、R^4が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^5が水素であり、R^6が水素またはハロゲンであり、R^7が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^8が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^9がＲ９－１であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－１であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、XがＸ１であり、YがＹ１であるか、またはR^1およびR^2、R^1およびR^4、もしくはR^{13}および－Ｘ－Ｙが一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

２０）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－１であり、R^3が水素であり、R^4が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^5が水素であり、R^6が水素またはハロゲンであり、R^7が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^8が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^9がＲ９－１であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－

１であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－１であり、ＸがＸ１であり、ＹがＹ２であるか、またはR^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、もしくはR^{13}および－Ｘ－Ｙが一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

２１）R^{1}がＲ１－１であり、R^{2}がＲ２－１であり、R^{3}が水素であり、R^{4}が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^{5}が水素であり、R^{6}が水素またはハロゲンであり、R^{7}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{8}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{9}がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－１であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ１であり、ＹがＹ１であるか、またはR^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、もしくはR^{13}および－Ｘ－Ｙが一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

２２）R^{1}がＲ１－１であり、R^{2}がＲ２－１であり、R^{3}が水素であり、R^{4}が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^{5}が水素であり、R^{6}が水素またはハロゲンであり、R^{7}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{8}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{9}がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－１であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－１であり、ＸがＸ１であり、ＹがＹ２であるか、またはR^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、もしくはR^{13}および－Ｘ－Ｙが一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

２３）R^{1}がＲ１－１であり、R^{2}がＲ２－１であり、R^{3}が水素であり、R^{4}が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^{5}が水素であり、R^{6}が水素またはハロゲンであり、R^{7}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{8}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{9}がＲ９－１であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－１であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ１であり、ＹがＹ２であるか、またはR^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、もしくはR^{13}および－Ｘ－

Yが一緒になってOまたはNR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

24）R^{1}がR1－2であり、R^{2}がR2－1であり、R^{3}が水素であり、R^{4}が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^{5}が水素であり、R^{6}が水素またはハロゲンであり、R^{7}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{8}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{9}がR9－2であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がR11－1であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がR13－2であり、XがX1であり、YがY1であるか、またはR^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、もしくはR^{13}および－X－Yが一緒になってOまたはNR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

25）R^{1}がR1－2であり、R^{2}がR2－1であり、R^{3}が水素であり、R^{4}が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^{5}が水素であり、R^{6}が水素またはハロゲンであり、R^{7}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{8}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{9}がR9－2であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がR11－1であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がR13－1であり、XがX1であり、YがY2であるか、またはR^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、もしくはR^{13}および－X－Yが一緒になってOまたはNR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

26）R^{1}がR1－2であり、R^{2}がR2－1であり、R^{3}が水素であり、R^{4}が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^{5}が水素であり、R^{6}が水素またはハロゲンであり、R^{7}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{8}が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^{9}がR9－1であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がR11－1であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がR13－2であり、XがX1であり、YがY2であるか、またはR^{1}およびR^{2}、R^{1}およびR^{4}、もしくはR^{13}および－X－Yが一緒になってOまたはNR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を1以上含み、置換基を有していてもよい5～6員環を形成する化合物、

２７）R^1がＲ１－１であり、R^2がＲ２－１であり、R^3が水素であり、R^4が水素、置換基を有していてもよい低級アルキルまたはハロゲンであり、R^5が水素であり、R^6が水素またはハロゲンであり、R^7が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^8が水素または置換基を有していてもよい低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－１であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ１であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^2、R^1およびR^4、もしくはR^{13}および－Ｘ－Ｙが一緒になってＯまたはＮR^{15}（ここでR^{15}は前記における場合と同義）を１以上含み、置換基を有していてもよい５～６員環を形成する化合物、

２８）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

２９）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３０）R^1がＲ１－４であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になって－ＯＣH_2Ｏ－を形成する化合物、

３１）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３

であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３２）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－４であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３３）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３４）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－４であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３５）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３６）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または

低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３７）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３８）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

３９）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

４０）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

４１）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水

素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

４２）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ２であるか、またはR^1およびR^4が一緒になって－OCH_2O－を形成する化合物、

４３）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－２であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になって－OCH_2O－を形成する化合物、

４４）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－２であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になって－OCH_2O－を形成する化合物、

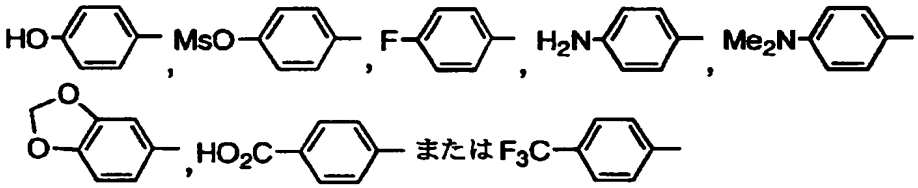
４５）R^1がＲ１－２であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になってＯを１以上含む５～６員環を形成する化合物、

４６）R^1がＲ１－３であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－３であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－３であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であか、またはR^1およびR^4が一緒になって－ＯＣH_2Ｏ－を形成する化合物、

４７）R^1がＲ１－４であり、R^2がＲ２－２であり、R^3が水素であり、R^4が水素であり、R^5が水素であり、R^6が水素またはフッ素であり、R^7が水素または低級アルコキシであり、R^8が水素または低級アルコキシであり、R^9がＲ９－４であり、R^{10}が水素であり、R^{11}がＲ１１－２であり、R^{12}が水素であり、R^{13}がＲ１３－４であり、ＸがＸ２であり、ＹがＹ３であるか、またはR^1およびR^4が一緒になって－ＯＣH_2Ｏ－を形成する化合物、

４８）R^1～R^5を置換基として有するベンゼン環が

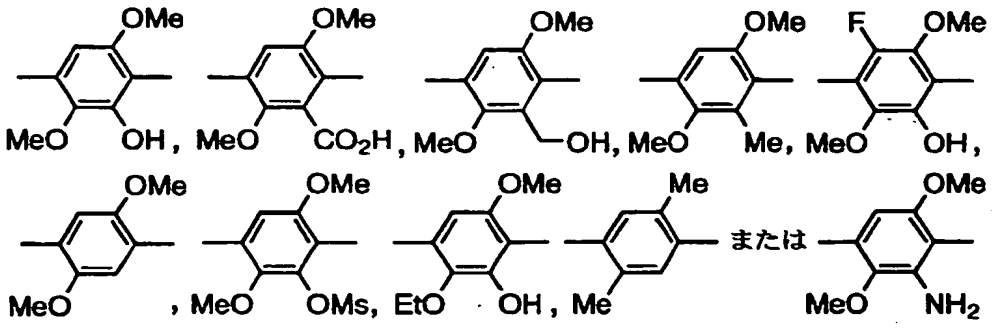
【化２９】



である化合物、

４９）R^6～R^9を置換基として有するベンゼン環が

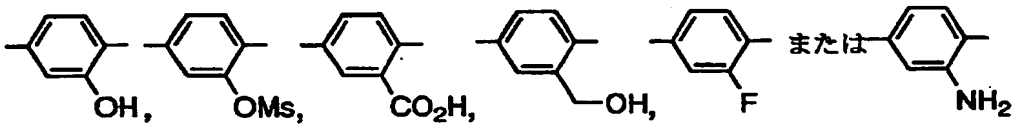
【化３０】



である化合物、

５０）R^{10}～R^{13}を有する置換基としてベンゼン環が

【化３１】



である化合物、

５１）Ｙが－$CH_2CH=CMe_2$、$(CH_2)_2CH=CMe_2$、－$CH_2CH=CCl_2$、－$CH_2CH\equiv CMe$、－$CH_2C_6H_4$－４－Ｍｅまたは－$CH_2C_6H_5$である化合物または

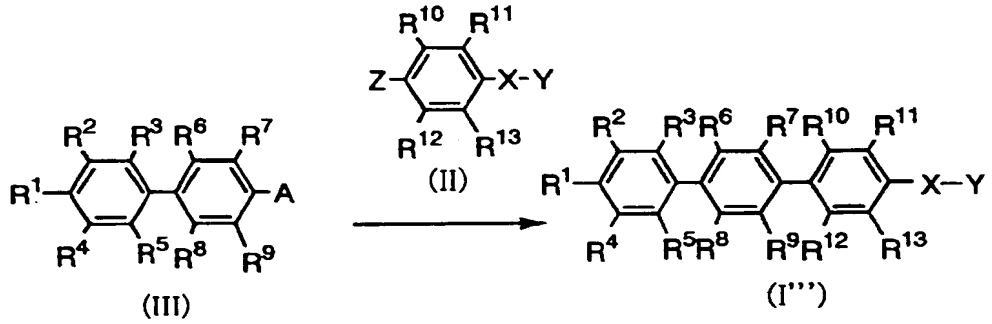
５２）R^1～R^{13}の置換基中、少なくとも６つが水素である化合物、好ましくは少なくとも７つが水素である化合物。

以下に化合物（Ｉ’’’）の製造方法を説明する。

化合物（Ｉ’’’）の製造方法　（ａ）

化合物（Ｉ’’’）は、下記に示すごとく、一般式（ＩＩ）または（ＩＩ’）で示されるボラン化合物と一般式（III）または（III’）で示されるビフェニル誘導体とを反応させることにより製造し得る。

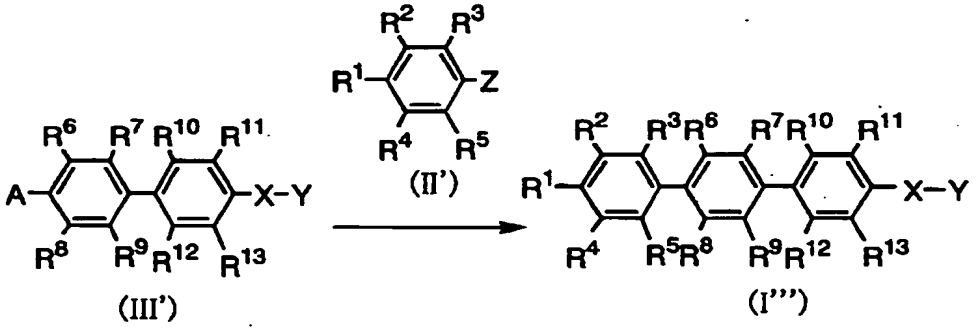
【化３２】



（式中、R^1～R^{13}、ＸおよびＹは前記式（Ｉ’’’）における場合と同義であり、ＡおよびＺは前記式（ＩＩ）および（III）における場合と同義）

または

【化３３】



(III') (II') (I''')

（式中、R^1～R^{13}、ＸおよびＹは前記式（Ｉ'''）における場合と同義であり、ＡおよびＺは前記式（ＩＩ）および（III）における場合と同義）

化合物（ＩＩ）および化合物（III）または化合物（ＩＩ'）および化合物（III'）を適当な溶媒（例えばベンゼン、トルエン、ジメチルホルムアミド、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ジオキサン、エタノール、メタノール等）と水との混合系または無水系でパラジウム触媒（例えばＰｄ（ＰＰｈ$_3$）$_4$、ＰｄＣｌ$_2$（ＰＰｈ$_3$）$_2$、ＰｄＣｌ$_2$（ＯＡｃ）$_2$、ＰｄＣｌ$_2$（CH_3CN）$_2$等、好ましくはＰｄ（ＰＰｈ$_3$）$_4$）の存在下、塩基性条件（K_3PO_4、ＮａＨＣＯ$_3$、ＮａＯＥｔ、Na_2CO_3、Et_4NCl、Ｂａ（ＯＨ）$_2$、Cs_2CO_3、ＣｓＦ、ＮａＯＨ、Ag_2CO_3等）で室温～加熱下、数十分～数十時間反応させて化合物（Ｉ'''）を得る。

互いに反応させる化合物における置換基ＡおよびＺの一方は、鈴木反応（Ｃｈｅｍｉｃａｌ Ｃｏｍｍｕｎｉｃａｔｉｏｎ １９７９，８６６、有機合成化学協会誌、１９９３年、第５１巻、第１１号、第９１頁～第１００頁）に適用可能なボラン基であればいずれでもよく、好ましくはジヒドロキシボランである。また、他方は鈴木反応に適用可能な脱離基であればいずれでもよく、例えばハロゲンまたは－ＯＳＯ$_2$（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整数）等を用いることができる。特にハロゲンまたはトリフルオロメタンスルホニルオキシ（以下ＯＴｆとする）等が好ましく、最も好ましくは臭素、ヨウ素またはＯＴｆである。

化合物（ＩＩ）および（III'）の置換基Ｙは、鈴木反応に影響を与えない基、例えばハロゲン、－ＯＳＯ$_2$（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整数）以外の

基であればいずれでもよい。具体的には、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルケニル、置換基を有していてもよい低級アルキニル、置換基を有していてもよいアシル、置換基を有していてもよいシクロアルキル、置換基を有していてもよいシクロアルケニル、置換基を有していてもよいアリールまたは置換基を有していてもよいヘテロ環であり、Xが－CH_2－である場合には置換基を有していてもよい低級アルコキシであってもよく、Xが－O－または－NR^{14}－であるときYは低級アルキルスルホニルまたは置換基を有していてもよいアリールスルホニルであってもよい。

ただし、Yがハロゲンであっても、置換基Aの置換基Zとの反応性がYよりも高ければ本反応は支障なく進めることが可能である。また、Yが水素であっても上記反応は可能であるが、その場合には好ましくは通常用いられるヒドロキシ保護基（例えばメトキシメチル、ベンジル、ｔ－ブチルジメチルシリル、メタンスルホニル、ｐ－トルエンスルホニル等）で保護した後、上記反応に付し、その後で通常の脱保護反応を行う。

化合物（I'''）を合成する方法としては上述の鈴木反応を利用するのが最も効率がよく簡便で好ましいが、上記スキーム中のボラン基の代わりにケイ素、亜鉛、スズ等を用いて反応させることも可能である。

例えば、AおよびZの一方が－SiR^{17}_{3-r}（Ｈａｌ）$_r$（ここでR^{17}は各々異なっていてもよい低級アルキル、Ｈａｌはハロゲン、ｒは１～３の整数である）であり、他方がハロゲンまたは－OSO_2（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整数）である場合、一般に用いられるパラジウム触媒を用いてカップリング反応を行う（Ｓｙｎｌｅｔｔ（１９９１）８４５－８５３，Ｊ．Ｏｒｇ．Ｃｈｅｍ．１９９６，６１，７２３２－７２３３）。好ましいパラジウム触媒の例としては（ｉ－Pr_3P）$_2PdCl_2$，［（ｄｃｐｅ）$PdCl_2$］（ｄｃｐｅ＝$Cy_2PCH_2CH_2PCy_2$）、（η^3－C_3H_5PdCl）$_2$等が挙げられる。

また、AおよびZの一方が－SnR^{18}_3（ここでR^{18}は各々異なっていてもよい低級アルキル）であり、他方がハロゲン、アセチルオキシまたは－OSO_2（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整数）であっても、一般に用いられるパラジウム触媒（好ましくはＰｄ（PPh_3）$_4$等）を用いて目的化合物が得られる（A

ngew. Chem. Int. Ed. Engl. 25（1986）508－524）。

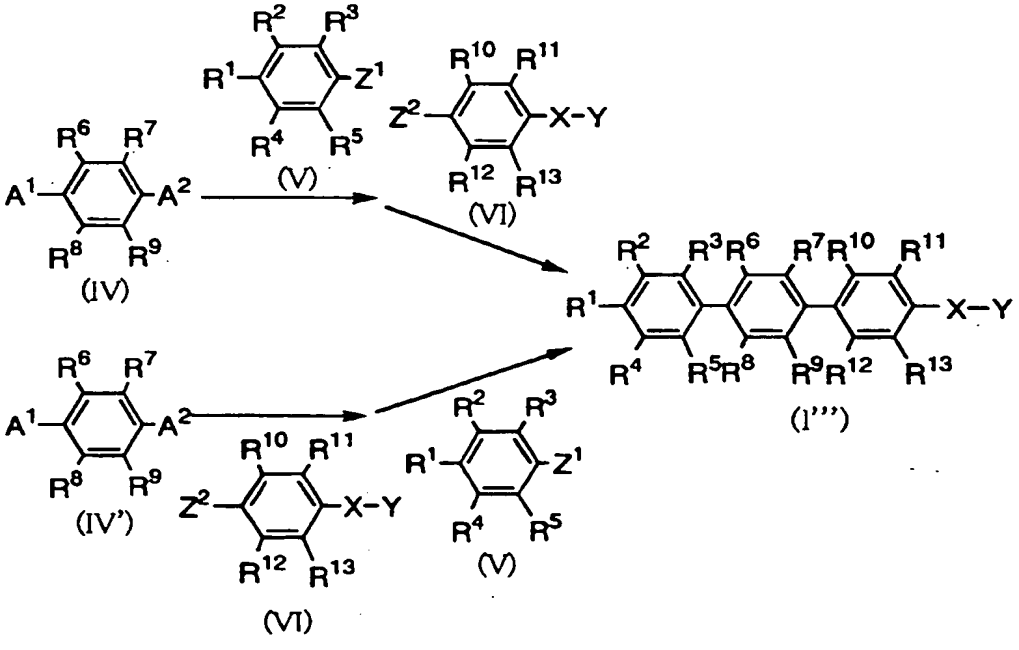
AおよびZの一方が－Zn（Hal）（ここでHalはハロゲン）であり、他方がハロゲンである化合物を反応させても目的化合物が合成できる（Acc. Chem. Res. 1982, 15, 340－348）。パラジウム触媒は一般に用いられるものであれば何でも用いることができるが、好ましい例としては$Pd(PPh_3)_4$、$PdCl_2(dppf)$、$PdCl_2(PPh_3)_2$、$PdCl_2(P(o-Tolyl)_3)_2$、$Pd(OAc)_2$等が挙げられる。

これらの反応はいずれも適当な溶媒中（例えばジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン等）、室温～加熱下、数十分～数十時間反応させればよい。

化合物（I'''）の製造方法　（b）

化合物（I'''）の製造における、より簡便な別法として、下記に示すごとく一般式（IV）、（V）および（VI）で示される化合物を反応させる方法も可能である。

【化34】



（式中、R^1～R^{13}、X、Y、AおよびZは前記式（I）、（II）および（III）における場合と同義であり、A^1、A^2、Z^1およびZ^2は各々AおよびZと同義

である。ただし、化合物（ＩＶ）においてはA^2よりもA^1の方が高い反応性を有するかもしくは同等の反応性を有する基であり、化合物（ＩＶ’）においてはA^1よりもA^2の方が高い反応性を有するかもしくは同等の反応性を有する基である）

本合成法によって化合物（I’’’）を合成する場合、まず化合物（ＩＶ）に化合物（Ｖ）を加えて反応させ、これにより生成した化合物を単離することなく、続いて化合物（ＶＩ）を加えて反応させればよい。また、逆に化合物（ＩＶ’）にまず化合物（ＶＩ）を反応させ、これに化合物（Ｖ）を反応させても同様に目的化合物が得られる。

目的とする化合物を得るためには、置換基A^1と置換基Z^1、置換基A^2と置換基Z^2を反応させる必要があるため、置換基A^1およびA^2は反応性が異なる基であることが好ましい。例えば、化合物（ＩＶ）においてはA^1がヨウ素、A^2が臭素または－ＯＴｆであるものが好ましい。化合物（ＩＶ’）においては逆にA^2がヨウ素、A^1が臭素または－ＯＴｆであるものが好ましい。ただし、化合物（ＩＶ）または（ＩＶ’）が対称化合物である場合には、A^1およびA^2は同一の基であっても目的化合物が得られる。

置換基Z^1と置換基Z^2は同一の基であってもよく、異なる基であってもよい。

本反応におけるその他の諸条件は製造方法（ａ）の場合と同様である。

上記化合物中、置換基R^1～R^{13}は、反応に影響を与えない基（例えばハロゲン、$-OSO_2(C_qF_{2q+1})$（ここでｑは０～４の整数）以外の基）であるか、あるいはこの反応に影響を与えない基であって、通常用いられる反応によりR^1～R^{13}に変換可能な基であればよい。この場合には、各化合物の反応に応じて適当な段階でR^1～R^{13}に変換すればよい。

例えば、いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基がヒドロキシである場合には、例えばバイヤービリガー（Ｂａｅｙｅｒ－Ｖｉｌｌｉｇｅｒ）反応等を用い、一旦ホルミルオキシ基とした後、酸性条件下またはアルカリ性条件下で通常の加水分解反応を行えばよい。具体的には、化合物を適当な溶媒（例えば１，２－ジクロロエタン、クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素、ベンゼン）中、過酸（例えば過酢酸、過安息香酸、メタクロロ過安息香酸、トリフ

ルオロ過酢酸、過酸化水素）と－２０℃～加熱下、数分～数十時間反応させ、得られたホルミルオキシ基を酸性条件下（例えば塩酸と加熱）または塩基性条件下（例えば水酸化ナトリウム水溶液と加熱）で加水分解すればよい。

また、いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基がヒドロキシメチルである場合には、水素化ホウ素ナトリウム、水素化ホウ素リチウム、水素化ホウ素亜鉛、水素化ホウ素トリエチルリチウム、水素化アルミニウム、ジイソブチル水素化アルミニウム等の還元剤を用い、還元剤に応じた適当な溶媒（例えばメタノール、エタノール、イソプロパノール、ジメチルスルホキシド、ジエチレングリコールジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、ベンゼン、トルエン、シクロヘキサン等）中、－２０℃～８０℃、好ましくは氷冷下～室温で数時間反応させればよい。

さらに、いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基が炭素数の増加したアルケニルである場合には、ウィッティッヒ（Ｗｉｔｔｉｇ）反応（オーガニック・リアクション（Ｏｒｇａｎｉｃ　Ｒｅａｃｔｉｏｎ）、１９６５年、第１４巻、第２７０頁）により目的化合物が得られる。

いずれかの置換基がホルミルであり、目的とする置換基がカルボキシである場合には、亜塩素酸ナトリウム、ジョーンズ試薬、無水クロム酸等の酸化剤を用い、酸化剤に応じてｔ－ブタノール、アセトン等の溶媒中、０℃～加熱下で数時間反応させればよい。必要であれば２－メチル－２－ブテン、リン酸二水素ナトリウム等を添加すれば好適に反応を進めることができる。

また、いずれかの置換基がヒドロキシであって、目的とする置換基が置換低級アルコキシである場合には、炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、水酸化カルシウム、水酸化バリウム、炭酸カルシウム等の塩基存在下、適当な溶媒（例えばテトラヒドロフラン、アセトン、ジメチルホルムアミド、アセトニトリル等）中で対応するアルキル化剤を反応させればよいが、具体的には、ヨウ化酢酸メチル、塩化酢酸エチル、塩化酢酸プロピル等の目的に応じたハロゲン化化合物と反応させることによって置換基がアルコキシカルボニル低級アルコキシである化合物を得ることができる。

いずれかの置換基がカルボキシであり、目的とする置換基がカルバモイルであ

る場合には、適当な溶媒（例えばテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン等）中、必要であれば適当な活性化剤（例えば塩化チオニル、酸ハロゲン化物、酸無水物、活性化エステル等）で活性化し、アンモニア、ジメチルアミン等のアミン化合物と０℃～加熱下、数分～数時間反応させてカルバモイル化すればよい。

いずれかの置換基が水素であり、目的とする置換基がハロゲンである場合、適当な溶媒（例えばクロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素、アセトニトリル、ニトロメタン、酢酸、無水酢酸等）中、必要であればルイス酸、塩酸、リン酸等の触媒存在下、通常用いられるハロゲン化剤（例えば臭素、塩素、ヨウ素、塩化スルフリル、Ｎ－ブロモこはく酸イミド、Ｎ－ヨードこはく酸イミド等）と－２０℃～加熱下、数分～数十時間反応させてハロゲン化すればよい。

化合物（Ｉ）を得る場合、上記の様に置換基－Ｘ－Ｙを有する化合物（ＩＩ）と化合物（III）、または置換基－Ｘ－Ｙを有する化合物（III’）と化合物（ＩＩ’）を直接反応させてもよいが、置換基－Ｘ－Ｙに変換し得る置換基－Ｗを有する化合物（ＩＩ）または（III’）を化合物（III）または（ＩＩ’）と反応させ、最後に置換基－Ｗを置換基－Ｘ－Ｙに変換してもよい。

例えば、－Ｗがヒドロキシまたは保護されたヒドロキシである化合物には、通常用いられる反応により、目的とする低級アルキル、低級アルケニル、低級アルキニル、アシル、シクロアルキル、シクロアルケニル、アリール、ヘテロ環または低級アルコキシ等を導入すればよい。

具体的には、Ｘが－Ｏ－である化合物を得る場合、まず－Ｗがヒドロキシである化合物を得、これを適当な溶媒（例えばジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン、アセトン、ベンゼン、ジオキサン、アセトニトリル等）に溶解し、これにアルカリ金属もしくはアルカリ土類金属の水酸化物もしくは炭酸塩（例えば炭酸ナトリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸カリウム、水酸化カルシウム、水酸化バリウム、炭酸カルシウム等）または三級アミン（例えばトリエチルアミン等）等の塩基性助剤を加える。ここにＹ－Ｖ（Ｖはハロゲンまたは－ＯＳＯ$_2$（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整数）である）で示される化合物（例えば、プレニルブロミド、シクロヘキセニルブロミド、シンナミルブロミド、１－ブロモ－２

－ペンテン、ゲラニルブロミド、５－ブロモ－２－メチル－２－ペンテン、１，３－ジクロロ－２－ブテン、３－クロロプロピン、プレニルトリフレート、シクロヘキセニルトリフレート、１，３－トリクロロプロペン等）を加え、－２０℃～加熱下、数分～数十時間反応させれば、－Ｗが－Ｏ－Ｙに置換された目的化合物が得られる。

また、Ｘが－CH_2－、－NR^{14}－または－Ｓ－である化合物を得る場合、まず－Ｗがヒドロキシである化合物を無水塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素等の溶媒中、ピリジン、トリエチルアミン等の塩基存在下、無水トリフルオロメタンスルホン酸等と反応させてトリフレート化した後、パラジウム、ニッケル等の触媒存在下、適当な溶媒（例えばテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジメトキシエタン等）中でＹ－Ｖ’（Ｖ’は－CH_2ＺｎＩ、－ＳＨ、－NHR^{14}）を反応させて目的化合物を得る事が可能である。

また、ＸがNR^{14}である場合には、ＷがNH_2である化合物をテトラヒドロフラン、メタノール等の適当な溶媒中、ケトンまたはアルデヒドと反応させ、適当な還元剤（例えば水素化ホウ素ナトリウム、水素化シアノホウ素ナトリウム、亜鉛塩酸等）を用いるか、または接触還元法により還元し、目的化合物を得ることもできる。

Ｘが－ＳＯ－または－SO_2－である化合物を得る場合には、まず上記の方法によりＸが－Ｓ－である化合物を得、ｍ－クロロ安息香酸等の通常の酸化剤を用いて酸化して目的化合物を得ることができる。

本発明に係る化合物の１つである－Ｘ－Ｙが低級アルケニルオキシである化合物を、さらにエタノール、酢酸エチル等の溶媒に溶解し、Ｐｄ－カーボン粉末、白金、ロジウム、ルテニウム、ニッケル等の触媒を用いて水素添加すれば－Ｘ－Ｙが低級アルコキシである化合物が得られる。

また、－Ｘ－Ｙが低級アルケニルオキシである化合物をジクロロメタン、クロロホルム、ベンゼン、ヘキサン、ｔ－ブタノール等の溶媒中、メタクロロ過安息香酸等と反応させれば－Ｘ－Ｙがエポキシ化低級アルコキシである化合物に変換することができる。

尚、反応を実施する際に支障となる置換基を有する化合物については、その基

をあらかじめ適当な保護基で保護しておき、適当な段階で通常の方法により脱離させればよい。例えばヒドロキシが反応の支障となる場合には、メトキシメチル、メタンスルホニル、ベンジル、トリフルオロメタンスルホニル、ｔ－ブチルジメチルシリル等で保護しておき、適当な段階で脱離させればよい。

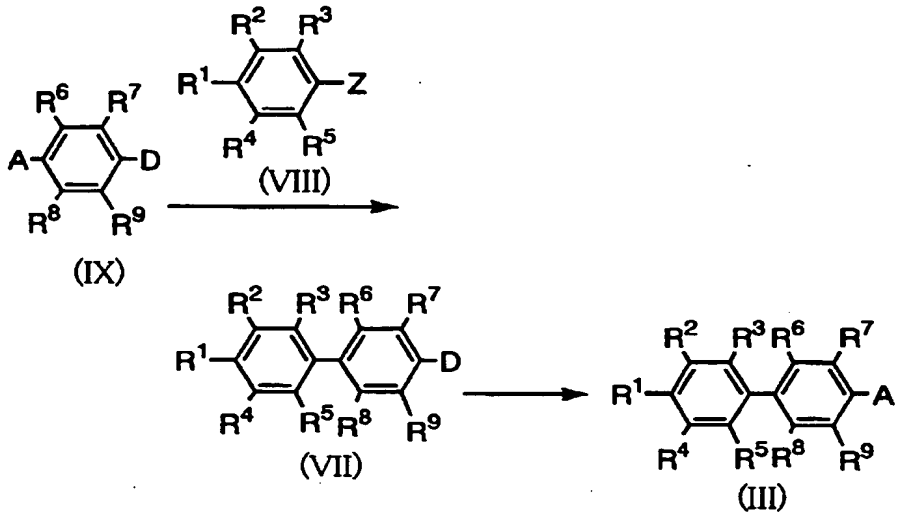
例えばメタンスルホニルでヒドロキシを保護する場合、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素等の溶媒中、トリエチルアミン、ピリジン等の塩基存在下で塩化メタンスルホニルを氷冷下～室温で数時間反応させればよい。脱保護反応に付す場合にはジメチルスルホキシド、ジメチルホルムアミド、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジメトキシエタン等の溶媒中、１～４Ｎの水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、それらの水溶液、ナトリウムメトキシドまたはエチルマグネシウムブロミド等を加え、室温～加熱下で数十分～数時間反応させればよい。

メトキシメチルをヒドロキシの保護基とする場合には、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジメトキシエタン等の溶媒中で水素化ナトリウム、ジイソプロピルエチルアミン等の存在下でクロロメチルメチルエーテルと反応させれば保護されたヒドロキシを得ることができる。脱保護する場合にはメタノール、テトラヒドロフラン、酢酸等の溶媒中で塩酸、硫酸等を用いて通常の脱保護反応を行えばよい。

ｔ－ブチルジメチルシリルを保護基とする場合には、ジメチルホルムアミド、アセトニトリル、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジクロロメタン等の溶媒中、イミダゾール、トリエチルアミン、２、６－ルチジン等の存在下で塩化ｔ－ブチルジメチルシリル、ｔ－ブチルジメチルシリルトリフレート等と反応させればよい。脱保護反応はテトラヒドロフラン等の溶媒中でテトラブチルフッ化アンモニウム等と反応させれば保護基の脱離が可能である。

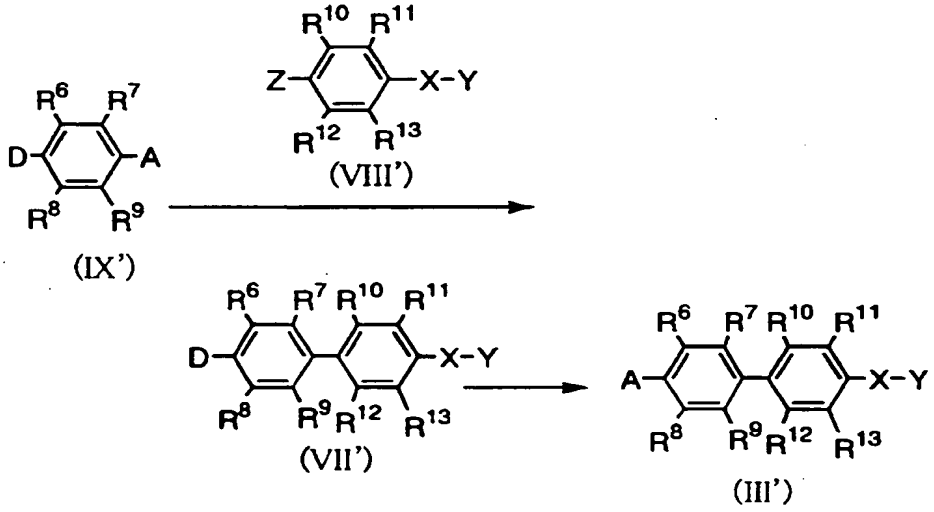
上記スキーム中の化合物（III）および（III'）は公知の化合物を用いてもよく、また、以下のような方法により合成したものを用いてもよい。

【化３５】



または

【化３６】



まず、上記の工程と同様に公知の化合物（VIII）および化合物（ＩＸ）、または化合物（VIII'）および化合物（ＩＸ'）（ＡおよびＺは鈴木反応によるカップリング反応が可能な基；例えば一方がジヒドロキシボラン、ジ低級アルコキシボランのようなボラン基であり、他方がハロゲンまたは－ＯＳＯ$_2$（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは０～４の整数）である。Ｄはハロゲンおよび－ＯＳＯ$_2$（C_qF_{2q+1}）（ここでｑは前記における場合と同義）以外の基）を反応させ、化合物（VII

）または化合物（VII'）を得る。

また、上述の通りボラン基の代わりに、－SiR^{17}_{3-r}（Hal）$_r$（ここでR^{17}は各々異なっていてもよい低級アルキル、Halはハロゲン、rは1～3の整数である）、－SnR^{18}_3（ここでR^{18}は各々異なっていてもよい低級アルキル）または－Zn（Hal）（ここでHalはハロゲン）の置換基を有する化合物を用いて同様に反応させることにより、目的化合物を得てもよい。

次に、置換基Dを鈴木反応に適用可能な置換基Aに変換する。

例えば、D＝水素である場合、適当な溶媒（例えば酢酸、クロロホルム、ジクロロメタン、四塩化炭素、水、酢酸－酢酸ソーダ等）中、ハロゲン化剤（例えば臭素、塩素、ヨウ素、スルフリルクロリド、N－ブロモこはく酸イミド等）と－20℃～加熱下、数分～数十時間反応させればA＝ハロゲンである目的化合物が得られる。

また、Dが保護されたヒドロキシである場合は、適当な溶媒（例えばジクロロメタン、クロロホルム、テトラヒドロフラン、ベンゼン）中、塩基（例えばピリジン、トリエチルアミン）の存在下、トリフルオロメタンスルホニル化剤（例えば無水トリフルオロメタンスルホン酸、トリフルオロメタンスルホニルクロリド等）と－20℃～加熱下で数分～数十時間反応させてA＝OTfである目的化合物が得られる。

本発明に係る化合物（I'''）はマイトジェン反応および／またはサイトカイン反応を抑制し、強い免疫抑制作用および抗アレルギー作用を示す。具体的には、IL－2、IL－4およびIL－5のサイトカイン産生抑制作用、T、B両細胞に対する非常に強い増殖抑制作用および／または抗体産生抑制作用（例えばIgE、IgG等、特にIgE）を有している。従って、化合物（I'''）は医薬としてヒトを含む動物の免疫抑制または抗アレルギーのために投与することができる。

免疫抑制剤または抗アレルギー剤としての本発明に係る化合物は、臓器または組織移植に対する拒絶反応、骨髄移植によって起こる移植片対宿主反応、アトピー性アレルギー疾患（例えば気管支喘息、アレルギー性鼻炎、アレルギー性皮膚炎等）、高好酸球症候群、アレルギー性結膜炎、全身性エリテマトーデス、多発

性筋炎、皮膚筋炎、強皮症、ＭＣＴＤ、慢性関節リウマチ、炎症性大腸炎、虚血再潅流における傷害、花粉症、アレルギー性鼻炎、蕁麻疹および乾癬等のアレルギー性疾患の予防または治療に有用である。

本発明に係る化合物を免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤として投与する場合、経口的、非経口的のいずれの方法でも投与することができる。経口投与は常法に従って錠剤、顆粒剤、散剤、カプセル剤、丸剤、液剤、シロップ剤、バッカル剤または舌下剤等の通常用いられる剤型に調製して投与すればよい。非経口投与は、例えば筋肉内投与、静脈内投与等の注射剤、坐剤、経皮吸収剤、吸入剤等、通常用いられるいずれの剤型でも好適に投与することができる。特に経口投与が好ましい。

本発明に係る化合物の有効量にその剤型に適した賦形剤、結合剤、湿潤剤、崩壊剤、滑沢剤、希釈剤等の各種医薬用添加剤とを必要に応じて混合し医薬製剤とすることができる。注射剤の場合には適当な担体と共に滅菌処理を行なって製剤とすればよい。

具体的には、賦形剤としては乳糖、白糖、ブドウ糖、デンプン、炭酸カルシウムもしくは結晶セルロース等、結合剤としてはメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ゼラチンもしくはポリビニルピロリドン等、崩壊剤としてはカルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、デンプン、アルギン酸ナトリウム、カンテン末もしくはラウリル硫酸ナトリウム等、滑沢剤としてはタルク、ステアリン酸マグネシウムもしくはマクロゴール等が挙げられる。坐剤の基剤としてはカカオ脂、マクロゴールもしくはメチルセルロース等を用いることができる。また、液剤もしくは乳濁性、懸濁性の注射剤として調製する場合には通常使用されている溶解補助剤、懸濁化剤、乳化剤、安定化剤、保存剤、等張剤等を適宜添加しても良く、経口投与の場合には矯味剤、芳香剤等を加えても良い。

本発明に係る化合物の免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤としての投与量は、患者の年齢、体重、疾病の種類や程度、投与経路等を考慮した上で設定することが望ましいが、成人に経口投与する場合、通常０．０５～１００ｍｇ／ｋｇ／日であり、好ましくは０．１～１０ｍｇ／ｋｇ／日の範囲内である。非経口

投与の場合には投与経路により大きく異なるが、通常０．００５～１０ｍｇ／ｋｇ／日であり、好ましくは０．０１～１ｍｇ／ｋｇ／日の範囲内である。これを１日１回～数回に分けて投与すれば良い。

以下に実施例を示し、本発明をさらに詳しく説明するが、これらは本発明を限定するものではない。

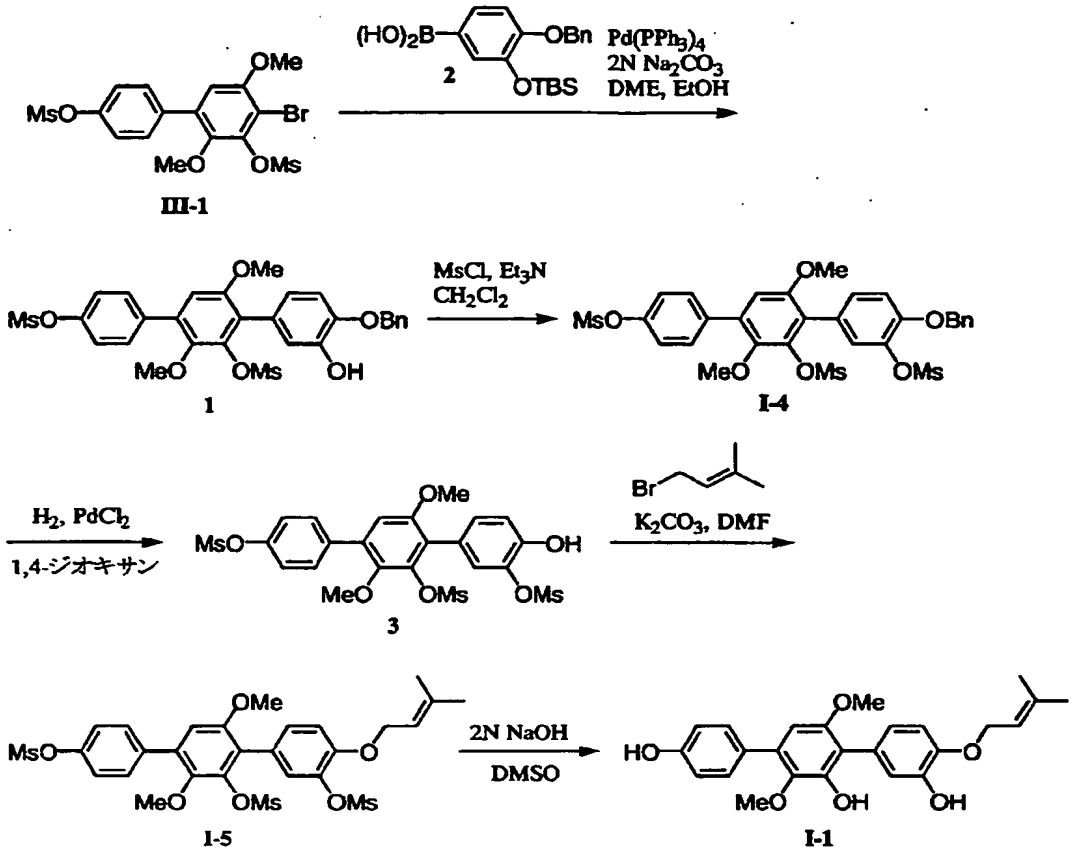
【実施例】

実施例中に用いる略語の意味は以下の通りである。

Ｂｎ	ベンジル
ＤＭＥ	１、２－ジメトキシエタン
ＤＭＦ	Ｎ、Ｎ－ジメチルホルムアミド
ＤＭＳＯ	ジメチルスルホキシド
ＭＣＰＢＡ	ｍ－クロロ過安息香酸
ＭＯＭ	メトキシメチル
Ｍｓ	メタンスルホニル
Ｐｙ	ピリジン
ＴＢＳ	ｔ－ブチルジメチルシリル
Ｔｆ	トリフルオロメタンスルホニル

実施例１　化合物（Ｉ－１）、（Ｉ－２）、（Ｉ－３）の合成

【化３７】



（第１工程）化合物１の合成

化合物（III－１）１０．６３ｇ（２２．０８ｍｍｏｌ）の１、２－ジメトキシエタン溶液３００ｍｌに、室温でテトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）３．６０ｇ（３．１２ｍｍｏｌ）を加えた。そこへ、化合物２（９．５０ｇ；２６．５ｍｍｏｌ）の９９％エタノール溶液８０ｍｌ、２M炭酸ナトリウム水溶液１２５ｍｌ（２５０ｍｍｏｌ）を加え、この反応懸濁液をアルゴン雰囲気下で、６時間加熱還流した。冷却後、反応混合物をろ過して不溶物を除去し、ろ液を２N塩酸で酸性にした後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、５％炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル１：１）で精製後、ヘキサン－酢酸エチルより再結晶を行い、化合物１（１１．５７ｇ；収率８７％）を無色結晶として得た。

（第２工程）化合物（Ｉ－２）の合成

化合物１（９．３０ｇ；１５．４８ｍｍｏｌ）の無水塩化メチレン懸濁液６０ｍｌに、氷冷下でトリエチルアミン３．２４ｍｌ（２３．２２ｍｍｏｌ）、続いてメタンスルホニルクロリド１．８０ｍｌ（２３．２２ｍｍｏｌ）を加え、同温度で２時間撹拌した。溶媒を留去した後、１N塩酸８０ｍｌで溶液を酸性にし、クロロホルムで抽出した。抽出液を順次、１N塩酸、５％炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン－酢酸エチルから再結晶し、化合物（Ｉ－２）９．９３ｇ（収率９５％）を無色結晶として得た。

（第３工程）化合物３の合成

化合物（Ｉ－２）９．７６ｇ（１４．３８ｍｍｏｌ）と塩化パラジウム（II）７６５ｍｇ（４．３１ｍｍｏｌ）の１、４－ジオキサン溶液３００ｍｌを水素雰囲気下、室温で１５時間撹拌した。不溶物をセライトろ過で除去し、ろ液を濃縮した後、残渣をヘキサン－酢酸エチルから再結晶して化合物３（８．４３ｇ；収率１００％）を無色結晶として得た。

（第４工程）化合物（Ｉ－３）の合成

化合物３（４．０１ｇ；６．８１ｍｍｏｌ）の無水N、N－ジメチルホルムアミド溶液４０ｍｌに、炭酸カリウム１．４５ｇ（１０．５ｍｍｏｌ）とプレニルブロミド１．２１ｍｌ（１０．５ｍｍｏｌ）を続けて加えた。窒素雰囲気下、室温で１５時間撹拌した後、反応液を０．６％クエン酸水２３０ｍｌの中へ注ぎ、これを酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、５％クエン酸、５％炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン－酢酸エチルから再結晶し、化合物（Ｉ－３）４．０１ｇ（収率９０％）を無色結晶として得た。

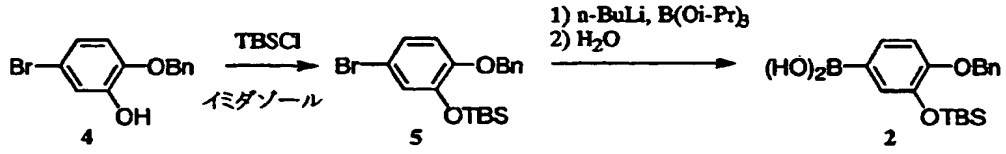
（第５工程）化合物（Ｉ－１）の合成

化合物（Ｉ－３）３．８０ｇ（５．７９ｍｍｏｌ）のジメチルスルホキシド溶液３８ｍｌに、４N水酸化ナトリウム１５ｍｌ（６０．０ｍｍｏｌ）を加え、反応混合物を６０℃で４時間加温した。冷却後、１N塩酸１００ｍｌを加え、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、５％炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をメタノールから再結晶し、化合物（Ｉ－１）１

．７２ｇ（収率７０％）を無色結晶として得た。

参考例１　化合物２の合成

【化３８】

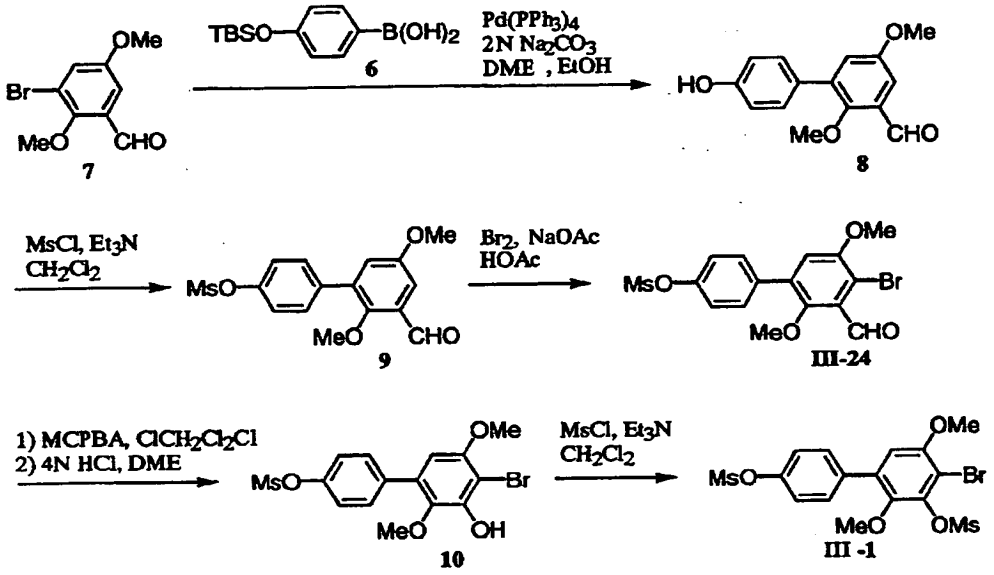


化合物４（８０．０ｇ；０．２８７ｍｏｌ）、ｔ－ブチルジメチルシリルクロリド４５．８７ｇ（０．２９６ｍｏｌ）とイミダゾール２１．４６ｇ（０．３１５ｍｏｌ）のＮ、Ｎ－ジメチルホルムアミド溶液３３０ｍｌを室温で１９時間撹拌した。反応混合物を水１Ｌに注ぎ、エーテルで抽出した。抽出液を順次、水、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル５０：１）にて精製し、化合物５（９７．２０ｇ；収率８６％）を無色油状物として得た。

化合物５（９７．２０ｇ；０．２４７ｍｏｌ）の無水テトラヒドロフラン溶液８５０ｍｌに、窒素雰囲気下、－７０℃で１．６６Ｎ　ｎ－ブチルリチウム－ヘキサン溶液１５２ｍｌ（０．２５２ｍｏｌ）を加え、同温度で１．５時間撹拌した。そこへ、－７０℃でホウ酸トリイソプロピル１７１ｍｌ（０．７４１ｍｏｌ）を加え、ゆっくり室温に上げながら３時間撹拌した。氷冷下で水５００ｍｌ、５％クエン酸（３２０ｍｌ）を加え、同温度で３０分間撹拌した。反応液を酢酸エチルで抽出し、抽出液を順次、水、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル２：１）にて精製し、化合物２（５１．１０ｇ；収率５８％）を無色結晶として得た。

参考例２　化合物（III－１）の合成

【化３９】



（第１工程）化合物８の合成

化合物７（ジャーナル・オブ・ケミカル・ソサイエティー（Ｊｏｕｒｎａｌ　ｏｆ　Ｃｈｅｍｉｃａｌ　Ｓｏｃｉｅｔｙ）１９２５、１９９８記載）１５．３０ｇ（６２．４ｍｍｏｌ）の１、２－ジメトキシエタン３００ｍｌ溶液に、室温でテトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）３．６０ｇ（３．１２ｍｍｏｌ）を加えた。そこへ、化合物６（イギリス特許公開公報第２２７６１６２号記載）１８．８９ｇ（７４．９ｍｍｏｌ）の９９％エタノール溶液８０ｍｌ、２M炭酸ナトリウム水溶液１２５ｍｌ（２５０ｍｍｏｌ）を加え、この反応懸濁液をアルゴン雰囲気下で、６時間加熱還流した。冷却後、反応混合物をろ過し、不溶物を除去した。ろ液を２N塩酸で酸性にした後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、５％炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル１：１）で精製後、ヘキサン－酢酸エチルより再結晶を行い、化合物８（１５．６８ｇ；収率９７％）を無色結晶として得た。

（第２工程）化合物９の合成

化合物８（１５．３４ｇ；５９．３９ｍｍｏｌ）の無水塩化メチレン２４０ｍｌ懸濁液に、氷冷下でトリエチルアミン１６．６ｍｌ（１１８．８ｍｍｏｌ）、続

いてメタンスルホニルクロリド6．93ml（89．09mmol）を加え、同温度で2時間撹拌した。溶媒を留去した後、1N塩酸（100ml）で溶液を酸性にし、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、1N塩酸、5%炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン－酢酸エチルから再結晶し、化合物9（17．24g；収率86%）を無色結晶として得た。

（第3工程）化合物（III－24）の合成

化合物9（17．03g；50．63mmol）の酢酸懸濁液210mlに、室温で酢酸ナトリウム6．23g（75．95mmol）と臭素3．91ml（75．95mmol）を加え、同温度で16時間撹拌した。この反応懸濁液に臭素3．91ml（75．95mmol）を加え、50℃で4時間撹拌した後、更に臭素3．91ml（75．95mmol）を加え、50℃で3時間撹拌した。反応混合物を1Mチオ硫酸ナトリウム水1Lへ注ぎ、30分間撹拌した。析出している結晶をろ取し、水洗後、結晶をクロロホルム800mlに溶解し、順次、5%炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をヘキサン－酢酸エチルから再結晶し、化合物（III－24）（18．12g；収率86%）を無色結晶として得た。

（第4工程）化合物10の合成

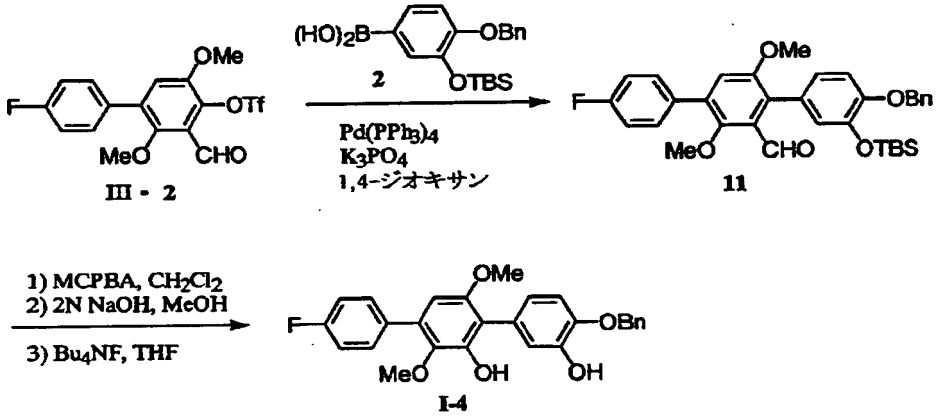
化合物（III－24）（15．80g；38．05mmol）の1、2－ジクロロエタン懸濁液400mlに、室温で80%m－クロロ過安息香酸12．30g（57．05mmol）を加え、同温度で17時間撹拌した。反応混合物を0．2Mチオ硫酸ナトリウム水360mlへ注ぎ、クロロホルムで抽出した。抽出液を順次、0．2Mチオ硫酸ナトリウム300ml、5%炭酸水素ナトリウム水溶液200ml×2で洗浄し、乾燥、濃縮した。こうして得られた残渣15．80gを1、2－ジメトキシエタン330mlに溶解し、これに4N塩酸30ml（120mmol）を加えた。反応混合物を50℃で12時間撹拌して冷却した後、溶媒を留去し、残渣を酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、5%炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮して、化合物10（14．35g；収率97%）を淡褐色結晶として得た。

（第５工程）化合物（III－１）の合成

化合物（Ｉ－４）と同様にして、化合物１０（１２．０ｇ；２９．７６ｍｍｏｌ）から化合物（III－１）１２．６３ｇ（収率８８％）を無色結晶として得た。

実施例２　化合物（Ｉ－４）の合成

【化４０】



（第１工程）化合物１１の合成

化合物（III－２）８１６ｍｇ（２ｍｍｏｌ）の１、４－ジオキサン４０ｍｌの溶液に、室温でテトラキス（トリフェニルホスフィン）パラジウム（０）１１４ｍｇ（０．１ｍｍｏｌ）、化合物２７４８ｍｇ（２．０９ｍｍｏｌ）、粉末無水リン酸カリウム５８９ｍｇ（２．７７ｍｍｏｌ）を加え窒素雰囲気下で２３時間８５℃で加熱した。反応液を冷却後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次２Ｎ塩酸、５％炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル４：１）で精製し、ペンタンで結晶化することにより化合物１１（７４５ｍｇ；収率６７％）を淡黄色結晶として得た。

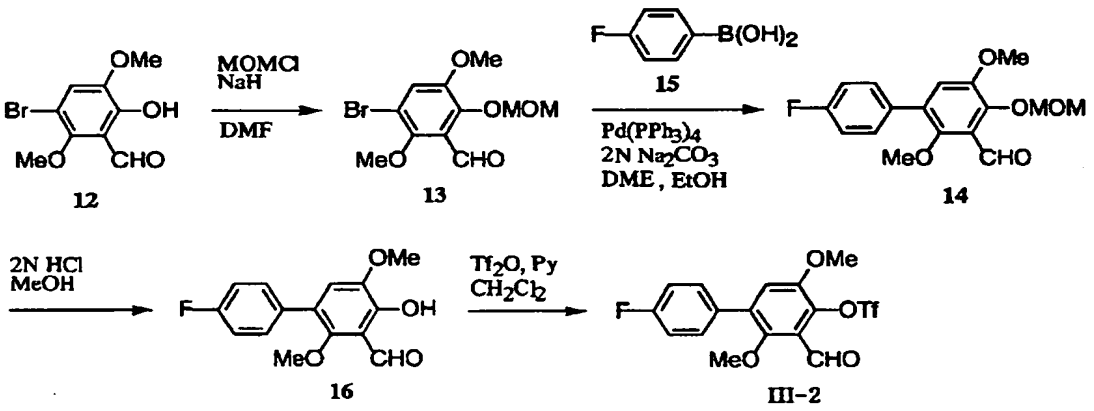
（第２工程）化合物（Ｉ－４）の合成

化合物１１（５５７ｍｇ；１ｍｍｏｌ）の塩化メチレン１０ｍｌの溶液に室温で８０％ｍ－クロロ過安息香酸２５９ｍｇ（１．２ｍｍｏｌ）を加え１５時間撹拌した。反応液を０．１Ｍチオ硫酸ナトリウム水に注ぎ酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次０．１Ｍチオ硫酸ナトリウム水、５％炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。得られた残渣６５０ｍｇのメタノール５ｍｌの溶

液に氷冷下で１Ｍナトリウムメチラートのメタノール溶液２ｍｌを加え３０分間撹拌した。反応液を２Ｎ塩酸で酸性とし、酢酸エチルで抽出し、その抽出液を飽和食塩水で洗浄、乾燥した後濃縮した。得られた残渣６４７ｍｇのテトラヒドロフラン１０ｍｌの溶液に氷冷下で１Ｍテトラブチルアンモニウムフルオライドのテトラヒドロフラン溶液２ｍｌを加え３０分間撹拌した。反応液を氷冷下で２Ｎ塩酸水に注ぎ酸性とし酢酸エチルで抽出した。酢酸エチル層を順次、水、５％炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル２：１）で精製することにより化合物（Ｉ－４）２７５ｍｇ（収率６２％）を粉末として得た。

参考例３　化合物（III－２）の合成

【化４１】



（第１工程）化合物１３の合成

化合物１２（ジャーナル・オブ・オーガニック・ケミストリー（Ｊｏｕｒｎａｌ　ｏｆ　Ｏｒｇａｎｉｃ　Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ）１９８７、５２、４４８５）２．６１ｇ（１０ｍｍｏｌ）のジメチルホルムアミド溶液２６ｍｌに氷冷下６０％油性水素化ナトリウム４００ｍｇ（１０ｍｍｏｌ）とクロロメチル　メチル　エーテル８３６ｍｇ（１１ｍｍｏｌ）を加え３０分間撹拌した。反応温度を室温にした後、更に１時間撹拌した。反応液は減圧下濃縮後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、５％炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。残渣を酢酸エチル－ヘキサン－ペンタンより再結晶を行い化合物１３（２．８ｇ；９２％）を得た。

（第２工程）化合物１４の合成

化合物８と同様にして、化合物１３と化合物１５（東京化成製）を用いて化合物１４を淡黄色油状物質として得た（収率９６％）。

（第３工程）化合物１６の合成

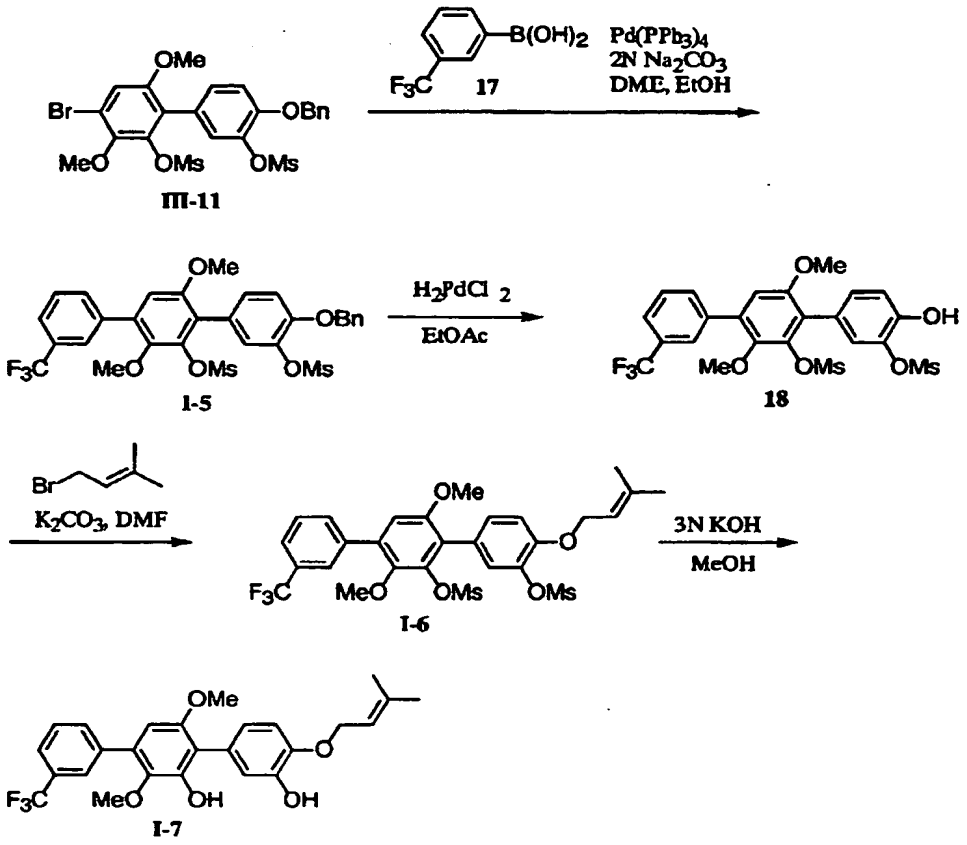
化合物１４　１．３８ｇ（４．３ｍｍｏｌ）のメチルアルコールの懸濁液１６ｍｌに２Ｎ塩酸水４ｍｌを加え６０℃に加温下、１時間撹拌した。反応液を減圧下濃縮した後、酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次、５％炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮することにより化合物１６（１．１２ｇ；収率９４％）を黄色結晶性残渣として得た。

（第４工程）化合物（III－２）の合成

化合物１６（１．１２ｇ；４．０５ｍｍｏｌ）の無水塩化メチレン溶液１２ｍｌに氷冷下で無水トリフルオロタンスルホン酸１．０２ｍｌ（６．０８ｍｍｏｌ）続いてピリジン９８０ｍｌ（１２．２ｍｍｏｌ）を加え３０分間撹拌した。反応温度を室温に上げ、更に２時間撹拌した後、溶媒を留去した。残渣を酢酸エチルで抽出し順次、５％炭酸水素ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。得られた粗生成物をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル９：１）で精製することにより化合物（III－２）１．２３ｇ（収率７４％）を白色結晶性残渣として得た。

実施例３　化合物（Ｉ－５）、（Ｉ－６）、（Ｉ－７）の合成

【化４２】



（第１工程）化合物（Ｉ－５）の合成

実施例１記載の化合物１と同様にして化合物（III－１１）８８１ｍｇ（１．５０ｍｍｏｌ）、３－トリフルオロメチルホウ酸３７０ｍｇ（１．９５ｍｍｏｌ）より化合物（Ｉ－５）６３４ｍｇ（０．９７２ｍｍｏｌ）を合成した。収率６５％。

（第２工程）化合物１８の合成

実施例１の化合物３と同様にして化合物（Ｉ－５）４３３ｍｇ（０．６６４ｍｍｏｌ）より化合物１８（３６０ｍｇ；０．６４０ｍｍｏｌ）を合成した。収率９６％。

（第３工程）化合物（Ｉ－６）の合成

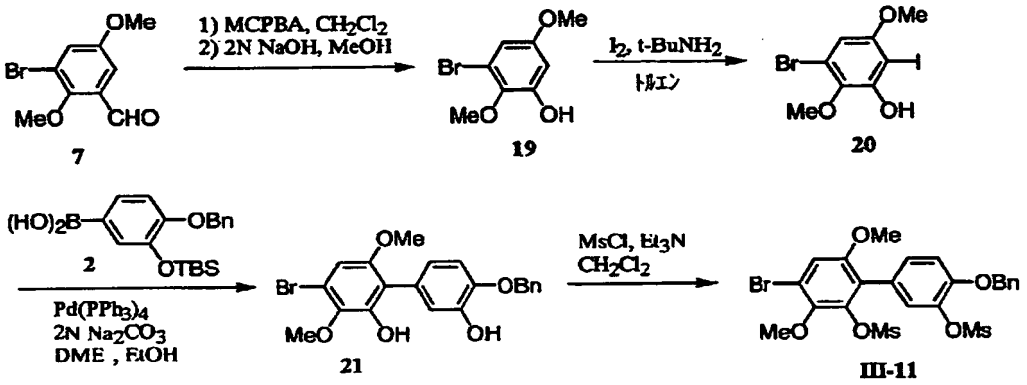
実施例１の化合物（Ｉ－３）と同様にして化合物１８（１７０ｍｇ；０．３０２ｍｍｏｌ）より化合物（Ｉ－６）１８５ｍｇ（０．２９３ｍｍｏｌ）を合成した。収率９７％。

（第４工程）化合物（Ｉ－７）の合成

実施例１の化合物（Ｉ－１）と同様にして化合物（Ｉ－６）１５０ｍｇ（０．２３８ｍｍｏｌ）より化合物（Ｉ－７）８５ｍｇ（０．１７９ｍｍｏｌ）を合成した。収率７５％。

参考例４　化合物（III－１１）の合成

【化４３】



（第１工程）化合物１９の合成

参考例２の化合物１０と同様にして化合物７（４０．０３ｇ；１６３ｍｍｏｌ）より化合物１９（２４．０４ｇ；１０３ｍｍｏｌ）を合成した。収率６３％。

（第２工程）化合物２０の合成

窒素気流下、トルエン１０ｍｌにｔｅｒｔ－ブチルアミン（５．０ｍｌ、４７．８ｍｍｏｌ）を加え、室温で５０分間撹拌した。この溶液に氷冷下、化合物１９（５．４６ｇ；２３．４３ｍｍｏｌ）を加え室温に昇温し、６日間撹拌した。反応液を１Ｍチオ硫酸ナトリウム水に注ぎ酢酸エチルで抽出した。抽出液を順次１Ｍチオ硫酸ナトリウム水、飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮し、化合物２０（８．３０ｇ；２３．１６ｍｍｏｌ）を合成した。収率９９％。

（第３工程）化合物２１の合成

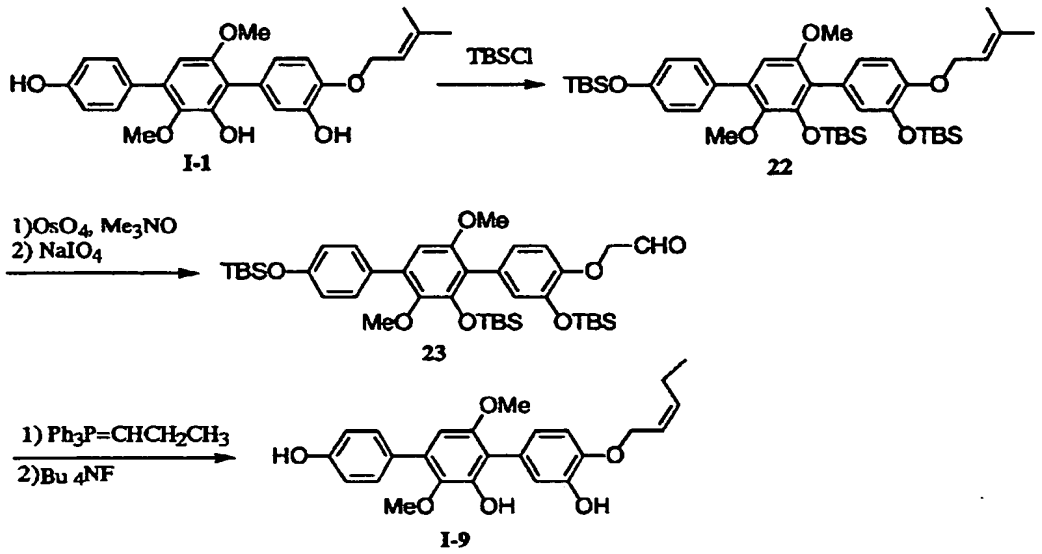
実施例１の化合物１と同様にして化合物２０（８．７０ｇ；２４．２０ｍｍｏｌ）より化合物２１（２．１０ｇ；４．８７ｍｍｏｌ）を合成した。収率２０％。

（第４工程）化合物（III－１１）の合成

実施例１の化合物（Ｉ－２）と同様にして化合物２１（３．２０ｇ；７．４２ｍｍｏｌ）より化合物（III－１１）２．６１ｇ（４．４４ｍｍｏｌ）を合成した。収率６０％。

実施例４　化合物（Ｉ－９）の合成

【化４４】



（第１工程）化合物２２の合成

化合物（Ｉ－１）１．５３ｇ（３．６３ｍｍｏｌ）を参考例１と同様にシリル化を行い、粗生成物をメタノールより結晶化することにより化合物２２（２．６２ｇ；収率９５％）を無色の結晶として得た。

（第２工程）化合物２３の合成

化合物２２（２．３８ｇ；３．１ｍｍｏｌ）のアセトン９０ｍｌの溶液に、トリメチルアミン－Ｎ－オキシド二水和物４１５ｍｇ（３．７４ｍｍｏｌ）、５％四酸化オスミウム水溶液１．６０ｍｌ（０．３ｍｍｏｌ）を加え室温にて１時間撹拌した。反応液に水２０ｍｌを加え、次いで炭酸水素ナトリウム４．０ｇ、亜硫酸水素ナトリウム４．０ｇを加え３０分間撹拌した。反応液を減圧下に濃縮し、残渣を酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。

上記のようにして得られた残渣２．４６ｇのエタノール９０ｍｌの溶液に、室温撹拌下、過ヨウ素酸ナトリウム１．９６ｇ（９．１６ｍｍｏｌ）の水３３ｍｌ

の溶液を４０分間にて滴加した。２時間撹拌した後、反応液に水１００ｍｌを少量ずつ加え、析出した沈殿物を炉取し、乾燥することにより化合物２３（１．９８ｇ；収率８７％）を粉末として得た。

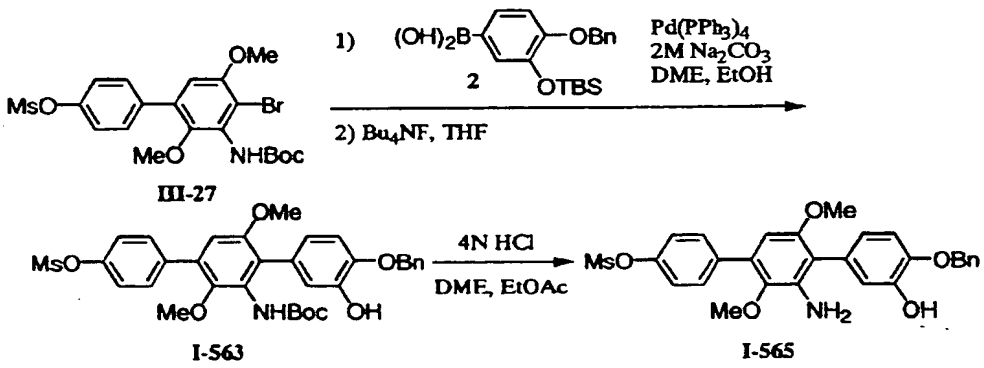
（第３工程）化合物（Ｉ－９）の合成

臭化ｎ－プロピルトリフェニルホスホニウム１４６ｍｇ（０．３８ｍｍｏｌ）の乾燥テトラヒドロフラン２．５ｍｌの懸濁液に、窒素雰囲気下、０℃にてカリウムｔ－ブトキシド３２ｍｇ（０．２９ｍｍｏｌ）を加え、同温度にて１時間撹拌した。反応液を－７８℃に冷却し、化合物２３（７０ｍｇ；０．０９５ｍｍｏｌ）の乾燥テトラヒドロフラン１．５ｍｌ溶液を加え、同温度にて３０分間、次いで室温にて１時間撹拌した。反応液を氷冷した飽和塩化アンモニウム水溶液に注ぎ酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し乾燥、濃縮した。

上記のようにして得られた残渣７０ｍｇを実施例２の第２工程と同様に脱シリル化を行い、粗生成物をシリカゲルクロマトグラフィー（トルエン－酢酸エチル４：１）で精製し、化合物（Ｉ－９）３７ｍｇ（収率９３％）を淡黄色結晶として得た。

実施例５　化合物（Ｉ－５６５）の合成

【化４５】



（第１工程）　化合物（Ｉ－５６３）の合成

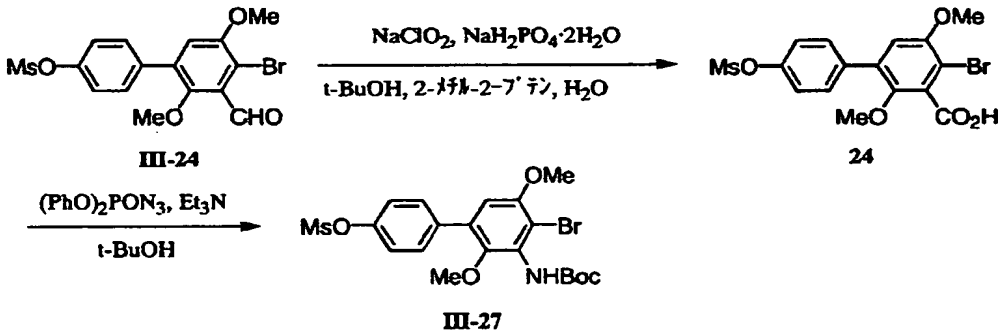
実施例１記載の化合物１と同様にして化合物（III－２７）８００ｍｇ（１．５９ｍｍｏｌ）、化合物２（１．２５ｇ；３．５０ｍｍｏｌ）より化合物（Ｉ－５６３）８５０ｍｇ（収率８６％）を無色結晶として得た。

（第２工程）　化合物（Ｉ－５６５）の合成

化合物（Ｉ－５６３）１２０ｍｇ（０．１９３ｍｍｏｌ）の１，２－ジメトキシエタン３ｍｌ、酢酸エチル１ｍｌ溶液に、４０℃にて４Ｎ塩酸を２．４ｍｌ加え同温度にて２時間２０分撹拌した。反応液を冷却後、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液にて中和し、酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。得られた粗生成物をヘキサン－酢酸エチルより結晶化することにより化合物（Ｉ－５６５）９３ｍｇ（収率９２％）を薄黄色結晶として得た。

参考例５　化合物（III－２７）の合成

【化４６】



（第１工程）　化合物２４の合成

化合物（III－２４）４１５ｍｇ（１．００ｍｍｏｌ）をｔ－ブタノール１７．５ｍｌ、２－メチル－２－ブテン５．３ｍｌの混合液に懸濁させ、次いで亜塩素酸ナトリウム７２４ｍｇ（８．００ｍｍｏｌ）とリン酸二水素ナトリウム二水和物９６８ｍｇ（６．２０ｍｍｏｌ）の水溶液６．７ｍｌを室温にて加え、同温度にて４時間３０分撹拌した。反応液に１Ｍチオ硫酸ナトリウム溶液を加え、酢酸エチルで抽出した。さらに油層を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液で抽出して水層を濃塩酸で酸性とし、再び酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮することにより化合物２４（３８４ｍｇ；収率８９％）を無色結晶として得た。

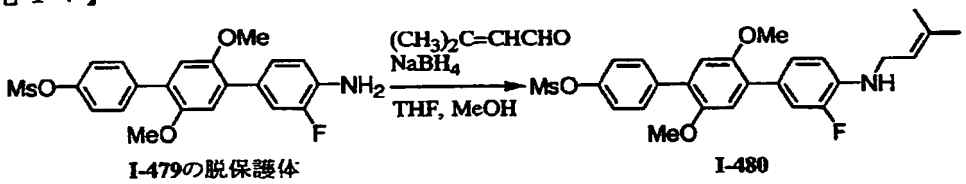
（第２工程）　化合物（III－２７）の合成

化合物２４（１．５０ｇ；３．４８ｍｍｏｌ）のｔ－ブタノール懸濁液１０ｍ

1に、室温にてトリエチルアミン0．533ml（3．83mmol）、次いでジフェニルリン酸アジド0．825ml（3．83ml）を加え、100℃にて23時間撹拌した。反応液を冷却後水を加え酢酸エチルで抽出し、抽出液を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄して乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル2．5：1）にて精製し、化合物（III－27）1．43g（収率82%）を無色泡状物質として得た。

実施例6　化合物（I－480）の合成

【化47】

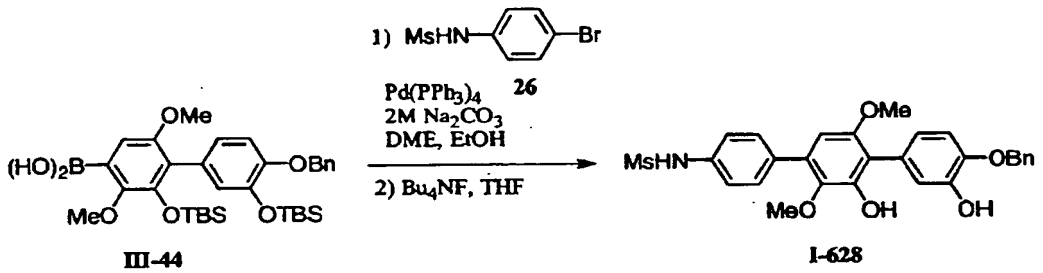


I-479の脱保護体　　I-480

化合物（I－479）のBoc基を脱保護した化合物120mg（0．287mmol）のテトラヒドロフラン2ml、メチルアルコール0．5mlの溶液に、3－メチル－2－ブテナール33ml（0．34mmol）と3モル硫酸水溶液90ml（0．26mmol）を0℃で加え、10分間撹拌した。さらに、水素化ほう素ナトリウム19．6mgを数回に分け加え、室温にて1時間撹拌した。反応液に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を加え、酢酸エチルで抽出した。抽出液を飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル3：1）にて精製し、化合物（I－480）を無色結晶として98mg（収率71%）得た。

実施例7　化合物（I－628）の合成

【化48】

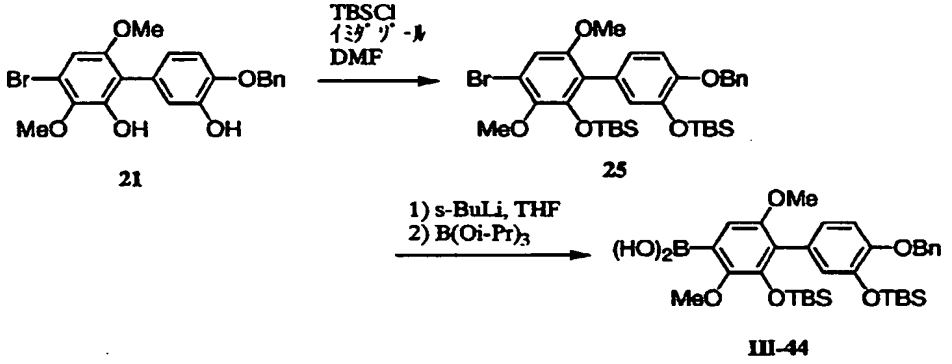


III-44　　I-628

実施例１記載の化合物１の合成の場合と同様に化合物（III－４４）１．２ｇ（２ｍｍｏｌ）と４－ブロモメタンスルフォニルアニリド５５１ｍｇ（２．２ｍｍｏｌ）を反応し、続いて、実施例１の第２工程と同様に脱シリル化を行った。得られた粗生成物を酢酸エチルーヘキサンより結晶化することにより、化合物（Ｉ－６２８）７６０ｍｇ（収率７３％）を淡黄色結晶として得た。

参考例６　化合物（III－４４）の合成

【化４９】



（第１工程）　化合物２５の合成

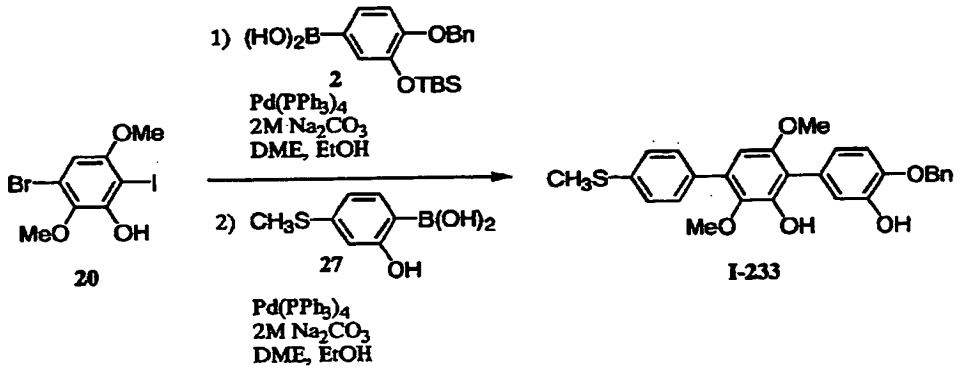
参考例１記載の化合物５と同様にして化合物２１　２２．２ｇ（５２．７ｍｍｏｌ）、イミダゾール８．９５ｇ（１３２ｍｍｏｌ）、ｔーブチルジメチルシリルクロリド１７．５ｇ（１１６ｍｍｏｌ）より得られた粗生成物をシリカゲルクロマトグラフィー（酢酸エチル：ヘキサン＝1：20）で精製した後、酢酸エチルーヘキサンより結晶化することにより、化合物２５　２９．７ｇ（収率８５％）を無色結晶として得た。

（第２工程）　化合物（III－４４）の合成

参考例１記載の化合物２の合成の場合と同様に化合物２５　４０２．７ｇ（６１０ｍｍｏｌ）と1．０８Ｎ　sーブチルリチウムーシクロヘキサン溶液６７８ｍｌ（８１４ｍｍｏｌ）及び、ホウ酸トリイソプロピル２８２ｍｌ（１．２２ｍｏｌ）を順次反応させることにより化合物（III－４４）　２４６ｇ（収率６５％）を無色粉末として得た。

実施例８　化合物（Ｉ－２３３）の合成

【化５０】

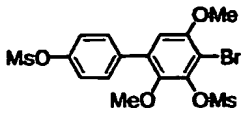


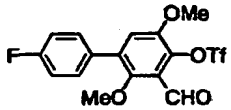
アルゴン気流下、化合物２０　２．８７ｇ（８．０ｍｍｏｌ）をジメトキシエタン３２ｍｌとエタノール８ｍｌに溶解し、次いで化合物２　３．０１ｇ（８．４ｍｍｏｌ）と２M炭酸ナトリウム水溶液１６ｍｌを加え、反応液を脱気した。この溶液にパラジウムテトラキストリフェニルホスフィン４６２ｍｇ（０．４ｍｍｏｌ）を加えた後、２時間加熱還流した。反応液を室温に冷却後、４－メチルチオフェニルボロン酸２．０２ｇ（１２．０ｍｍｏｌ）、パラジウムテトラキストリフェニルホスフィン４６２ｍｇ（０．４ｍｍｏｌ）、２M炭酸ナトリウム水溶液１６ｍｌ、ジメトキシエタン３２ｍｌ、エタノール８ｍｌを加え、反応液を再度脱気した後、１６時間加熱還流した。反応液を室温に冷却後、５％クエン酸水１００ｍｌを加え、同温度にて１時間撹拌した。反応液に酢酸エチルを加え、有機層を順次５％クエン酸水、水、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液、飽和食塩水で洗浄し、乾燥、濃縮した。残渣をシリカゲルクロマトグラフィー（ヘキサン－酢酸エチル３：１）にて精製し、粗結晶２．１３ｇを得た。得られた粗結晶をヘキサン－酢酸エチルより再結晶することにより１．６６ｇ（収率４４％）の化合物（Ｉ－２３３）を無色結晶として得た。

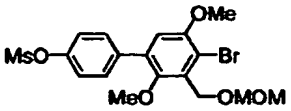
実施例９　その他の化合物（Ｉ）の合成

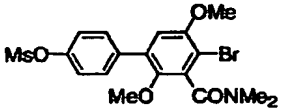
以下、同様にして以下の化合物（Ｉ）を合成した。以下に化合物（III）および化合物（Ｉ）の構造および物理恒数を示す。

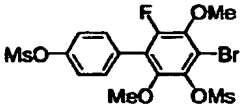
【化５１】

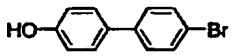
III-1 

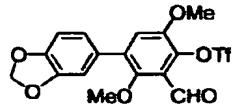
III-2 

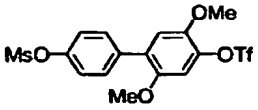
III-3 

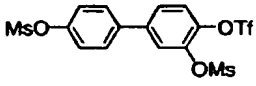
III-4 

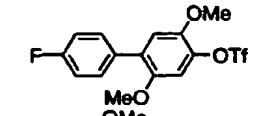
III-5 

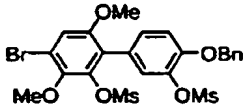
III-6 

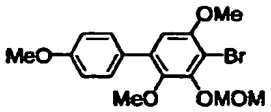
III-7 

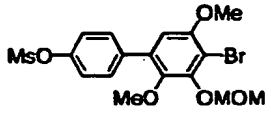
III-8 

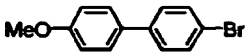
III-9 

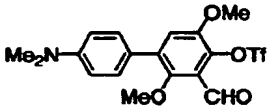
III-10 

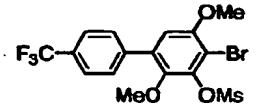
III-11 

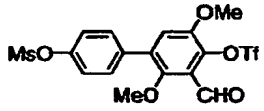
III-12 

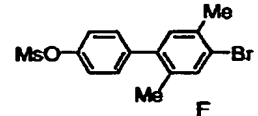
III-13 

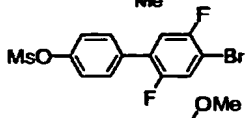
III-14 

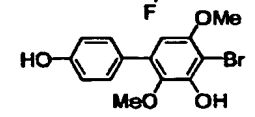
III-15 

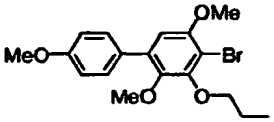
III-16 

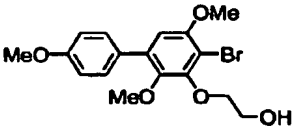
III-17 

III-18 

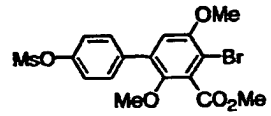
III-19 

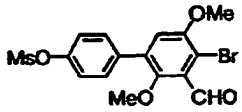
III-20 

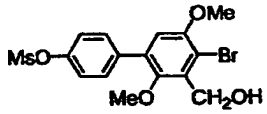
III-21 

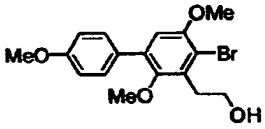
III-22 

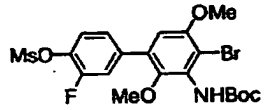
【化５２】

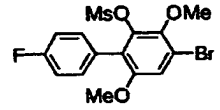
III-23 

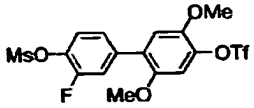
III-24 

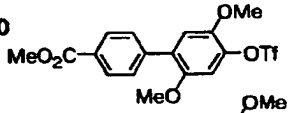
III-25 

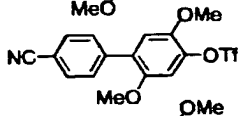
III-26 

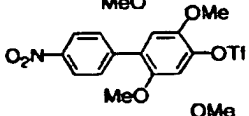
III-27 

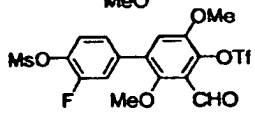
III-28 

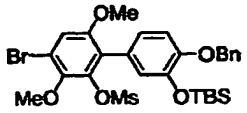
III-29 

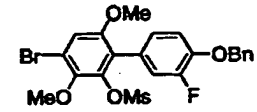
III-30 

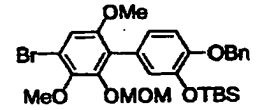
III-31 

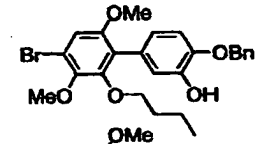
III-32 

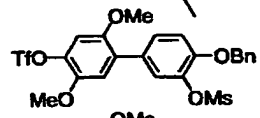
III-33 

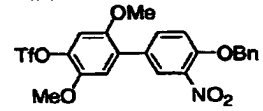
III-34 

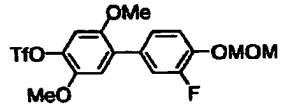
III-35 

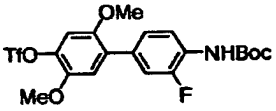
III-36 

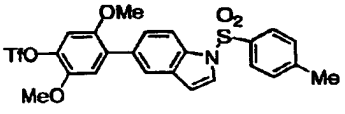
III-37 

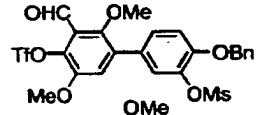
III-38 

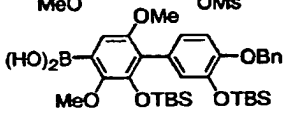
III-39 

III-40 

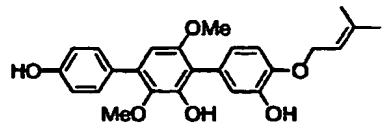
III-41 

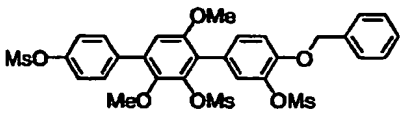
III-42 

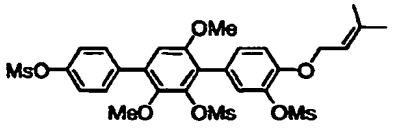
III-43 

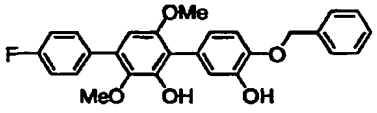
III-44 

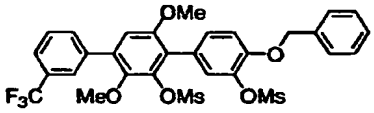
【化５３】

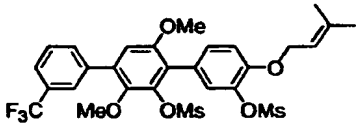
I-1 

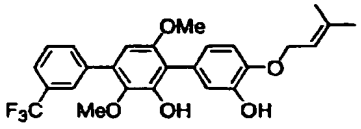
I-2 

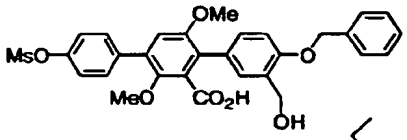
I-3 

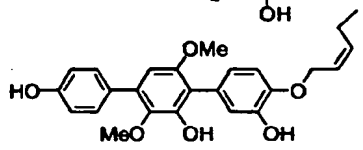
I-4 

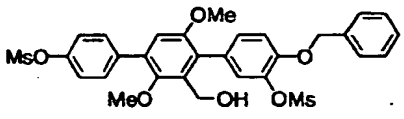
I-5 

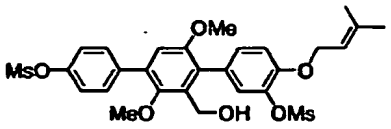
I-6 

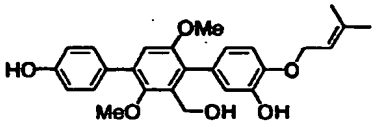
I-7 

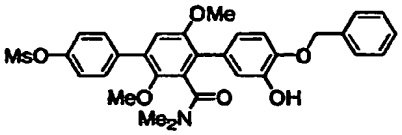
I-8 

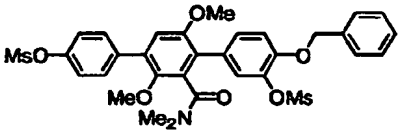
I-9 

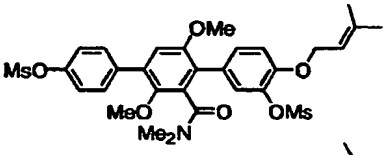
I-10 

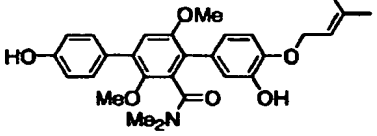
I-11 

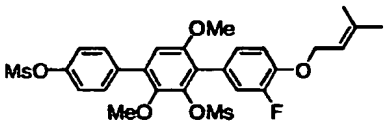
I-12 

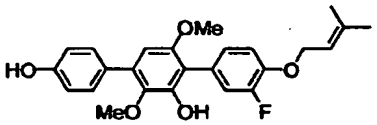
I-13 

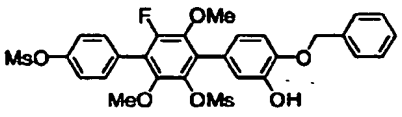
I-14 

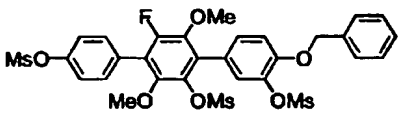
I-15 

I-16 

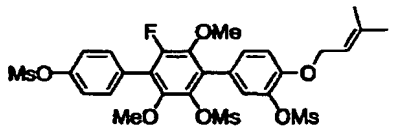
I-17 

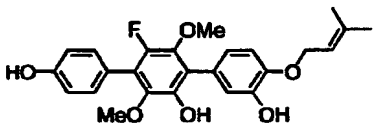
I-18 

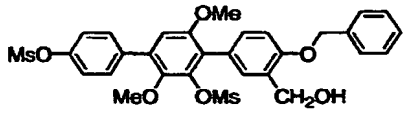
I-19 

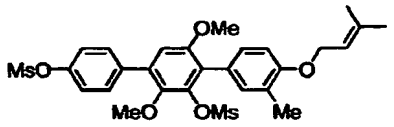
I-20 

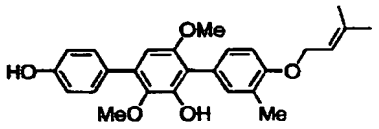
【化５４】

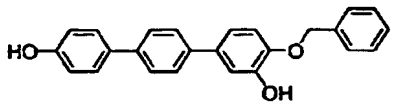
I-21 

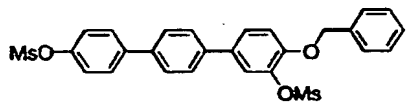
I-22 

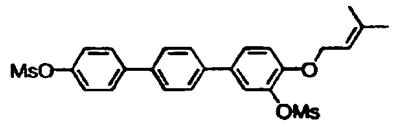
I-23 

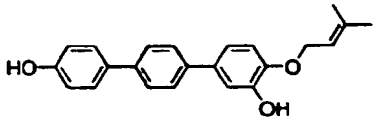
I-24 

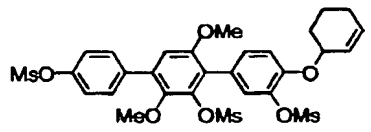
I-25 

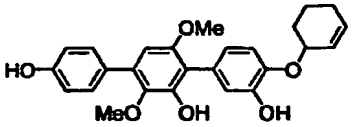
I-26 

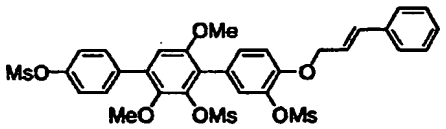
I-27 

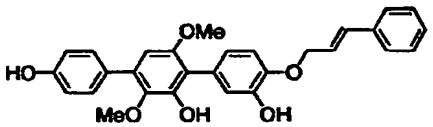
I-28 

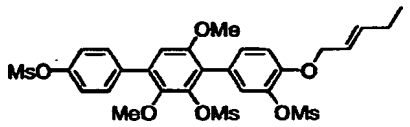
I-29 

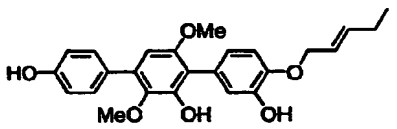
I-30 

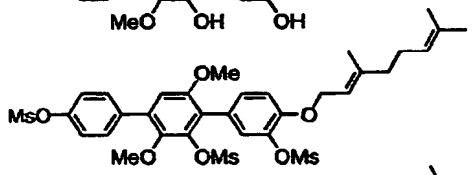
I-31 

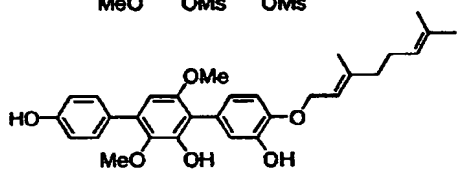
I-32 

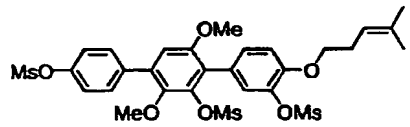
I-33 

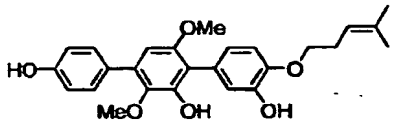
I-34 

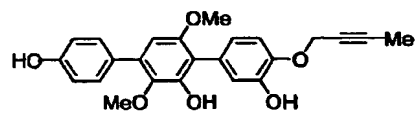
I-35 

I-36 

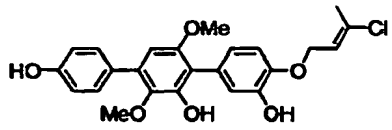
I-37 

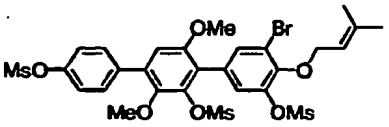
I-38 

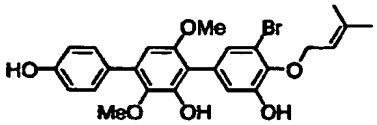
I-39 

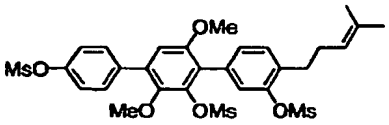
I-40 

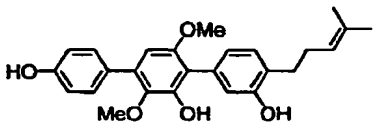
【化５５】

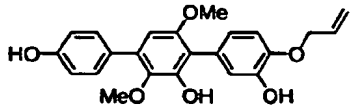
I-41 

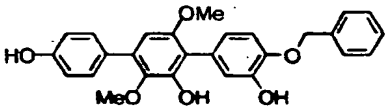
I-42 

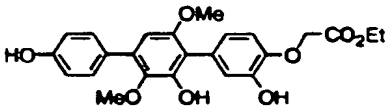
I-43 

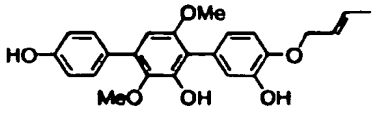
I-44 

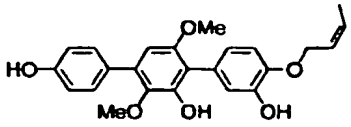
I-45 

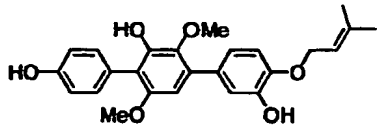
I-46 

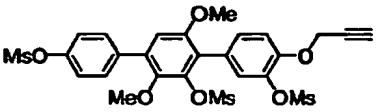
I-47 

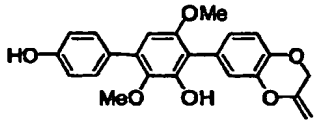
I-48 

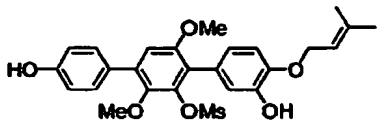
I-49 

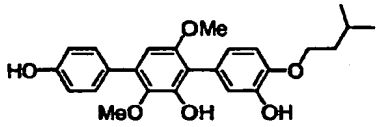
I-50 

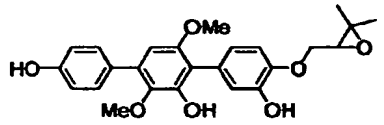
I-51 

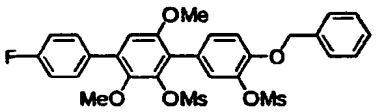
I-52 

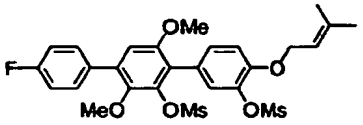
I-53 

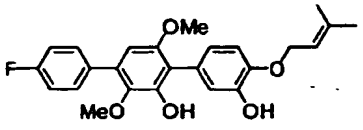
I-54 

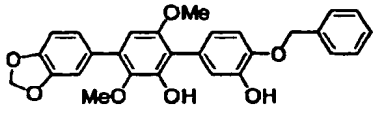
I-55 

I-56 

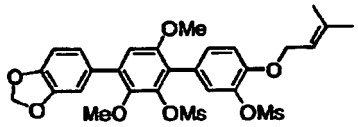
I-57 

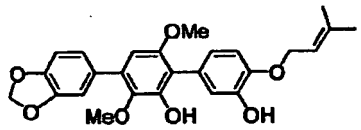
I-58 

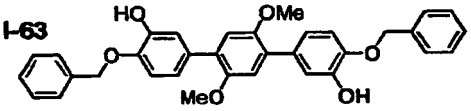
I-59 

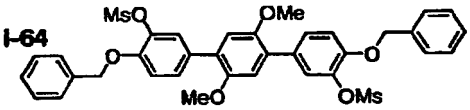
I-60 

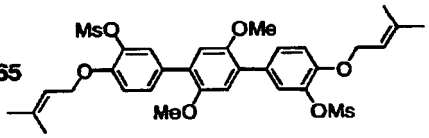
【化５６】

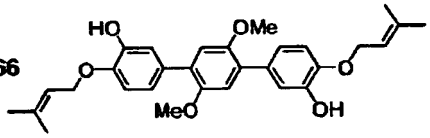
I-61 

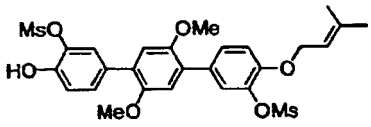
I-62 

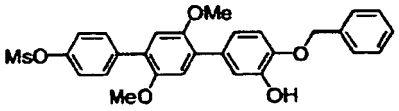
I-63 

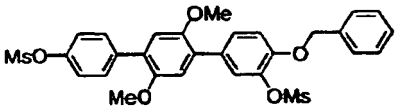
I-64 

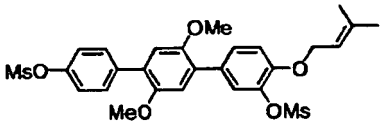
I-65 

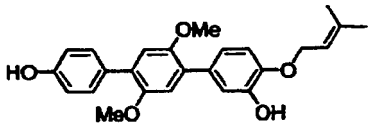
I-66 

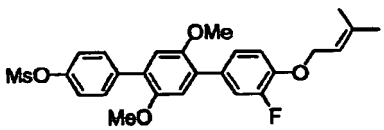
I-67 

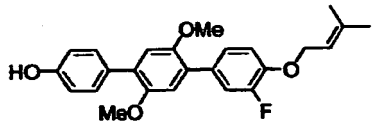
I-68 

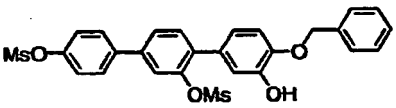
I-69 

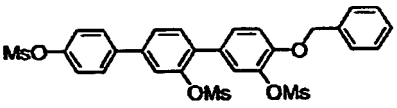
I-70 

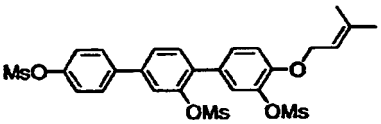
I-71 

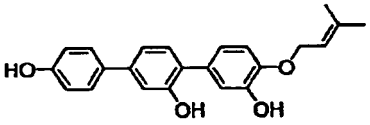
I-72 

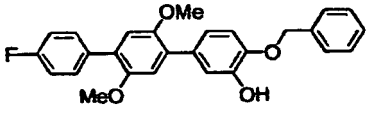
I-73 

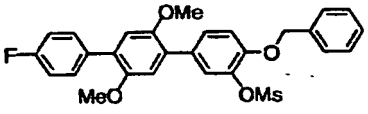
I-74 

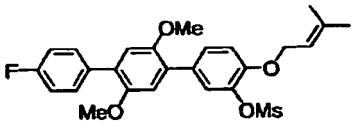
I-75 

I-76 

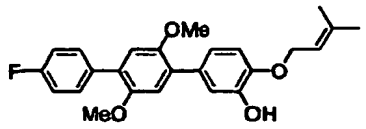
I-77 

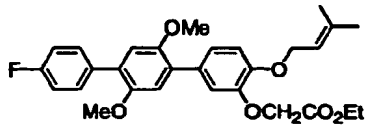
I-78 

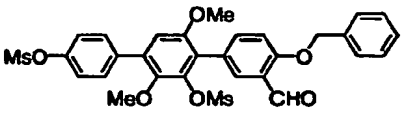
I-79 

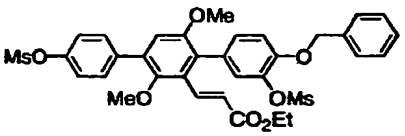
I-80 

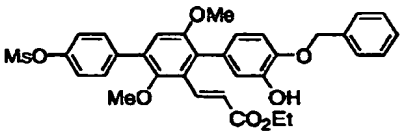
【化５７】

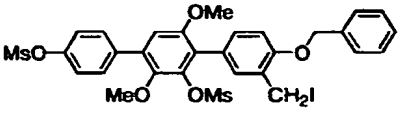
I-81 

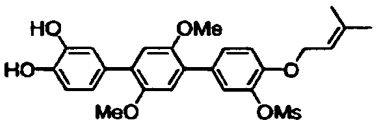
I-82 

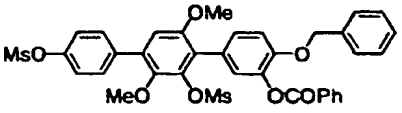
I-83 

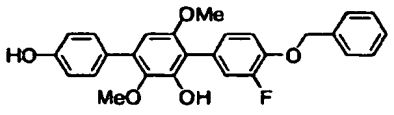
I-84 

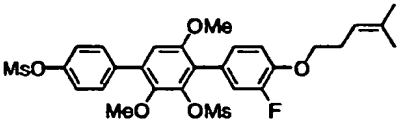
I-85 

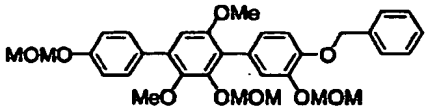
I-86 

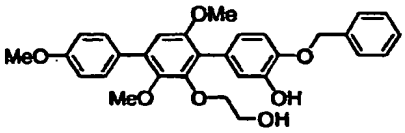
I-87 

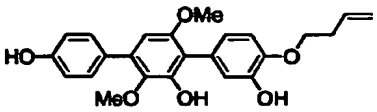
I-88 

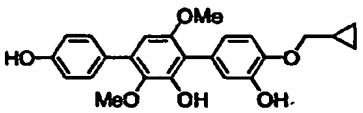
I-89 

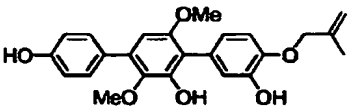
I-90 

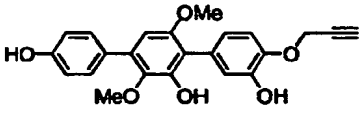
I-91 

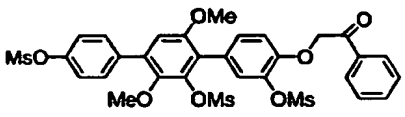
I-92 

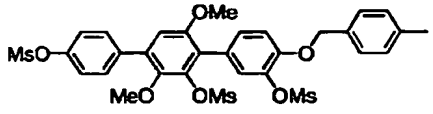
I-93 

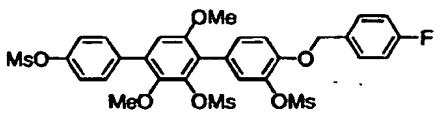
I-94 

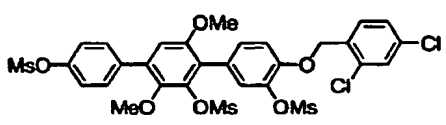
I-95 

I-96 

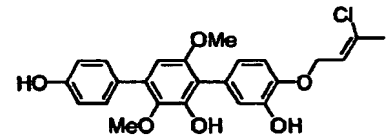
I-97 

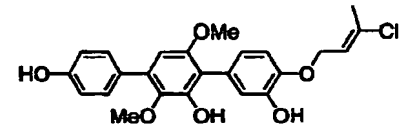
I-98 

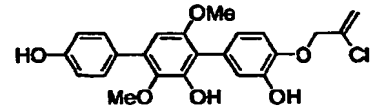
I-99 

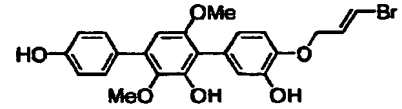
I-100 

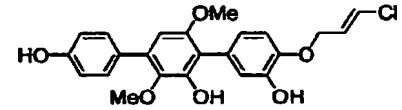
【化５８】

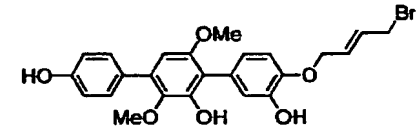
I-101 

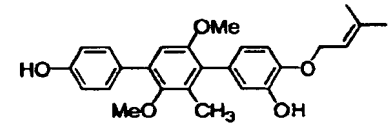
I-102 

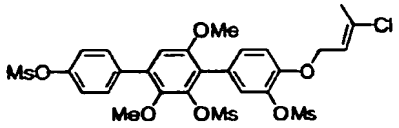
I-103 

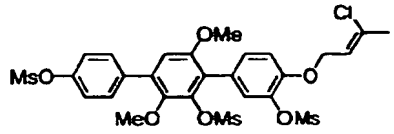
I-104 

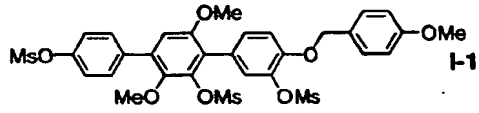
I-105 

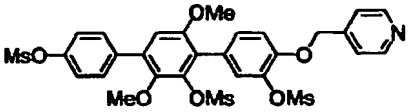
I-106 

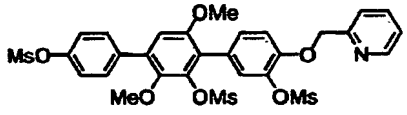
I-107 

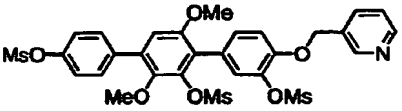
I-108 

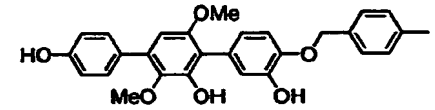
I-109 

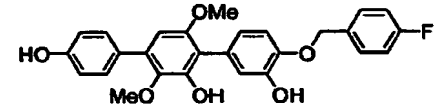
I-110 

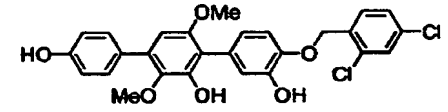
I-111 

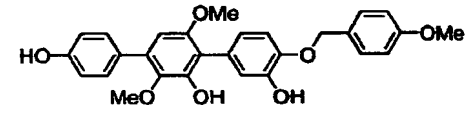
I-112 

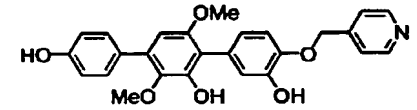
I-113 

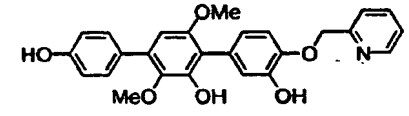
I-114 

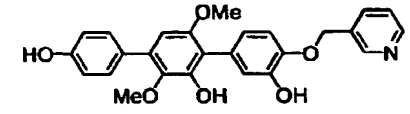
I-115 

I-116 

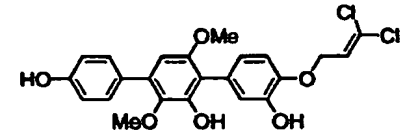
I-117 

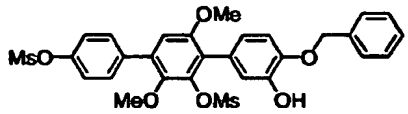
I-118 

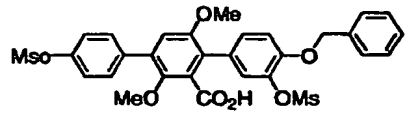
I-119 

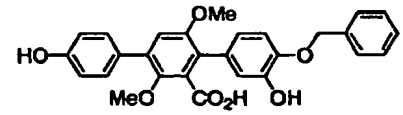
I-120 

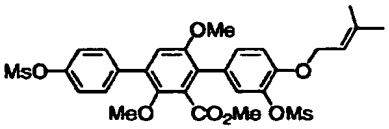
【化59】

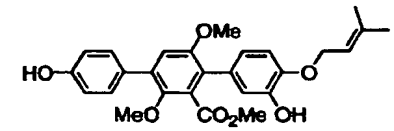
I-121 

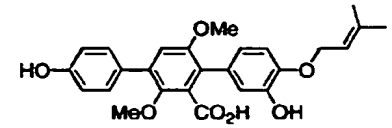
I-122 

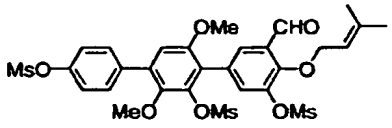
I-123 

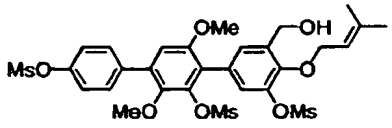
I-124 

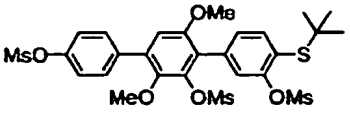
I-125 

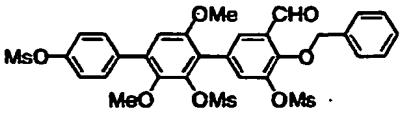
I-126 

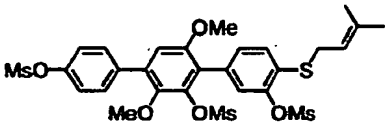
I-127 

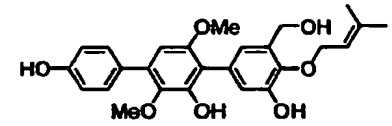
I-128 

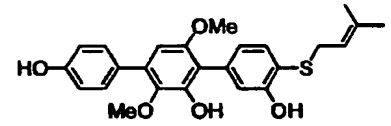
I-129 

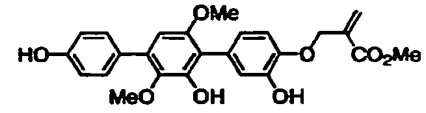
I-130 

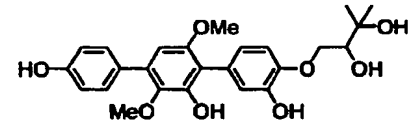
I-131 

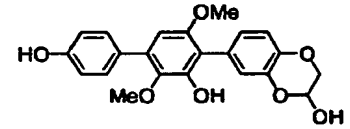
I-132 

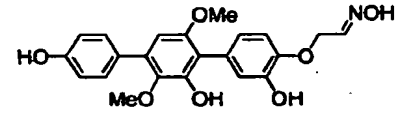
I-133 

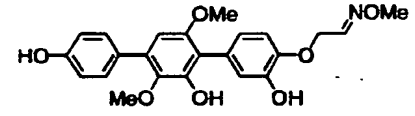
I-134 

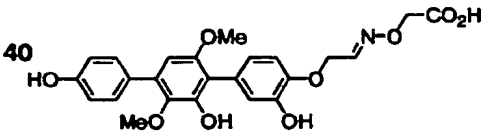
I-135 

I-136 

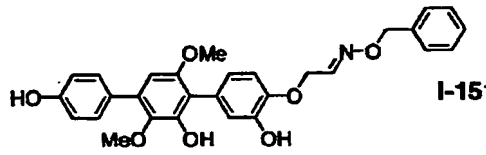
I-137 

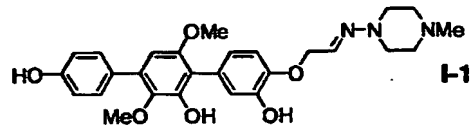
I-138 

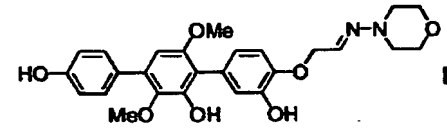
I-139 

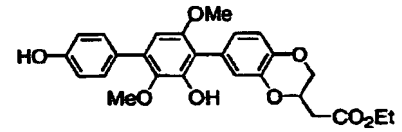
I-140 

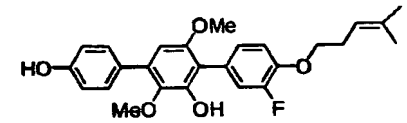
【化６０】

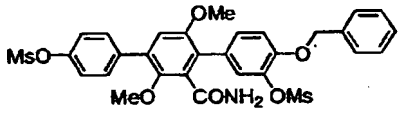
I-141 

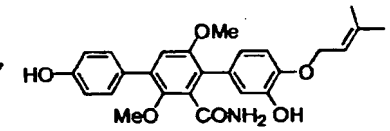
I-142 

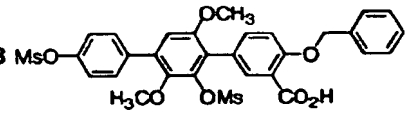
I-143 

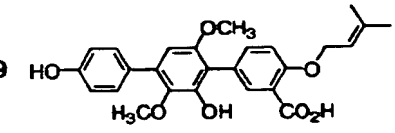
I-144 

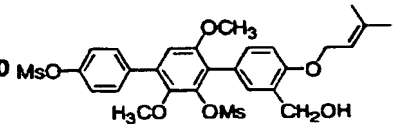
I-145 

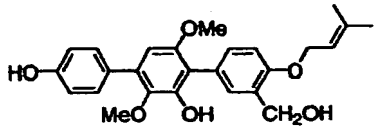
I-146 

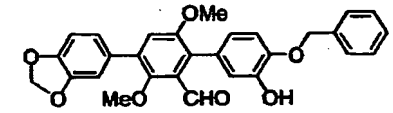
I-147 

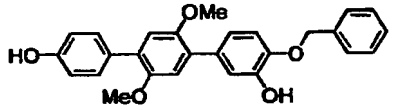
I-148 

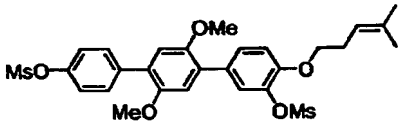
I-149 

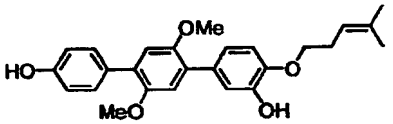
I-150 

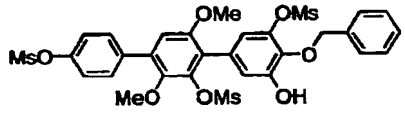
I-151 

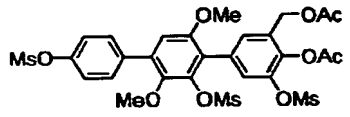
I-152 

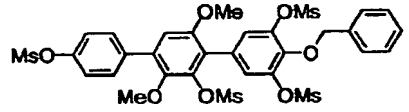
I-153 

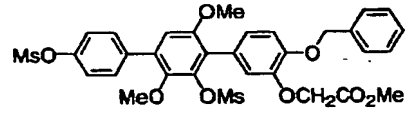
I-154 

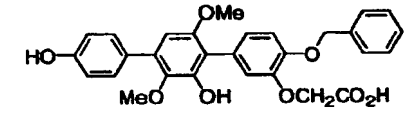
I-155 

I-156 

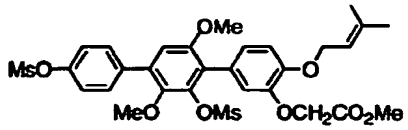
I-157 

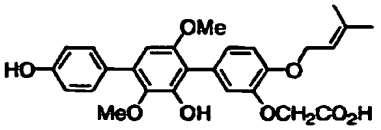
I-158 

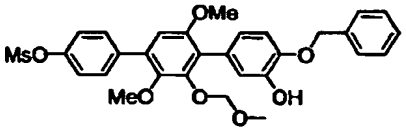
I-159 

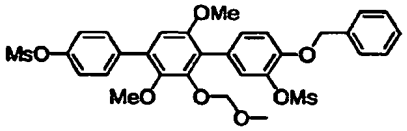
I-160 

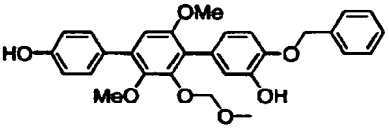
【化６１】

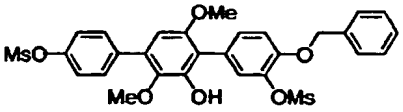
I-161 

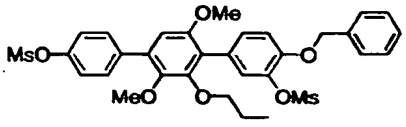
I-162 

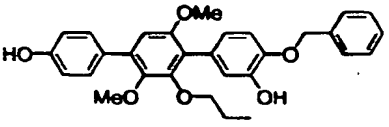
I-163 

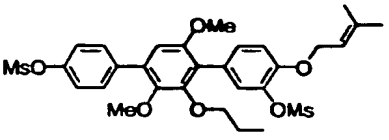
I-164 

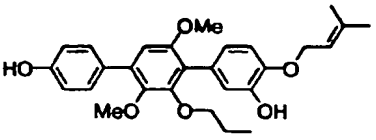
I-165 

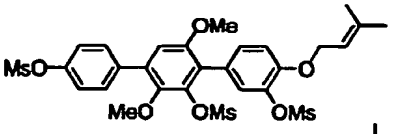
I-166 

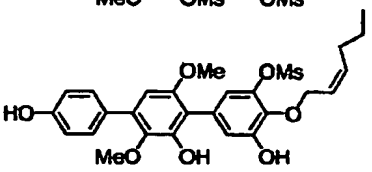
I-167 

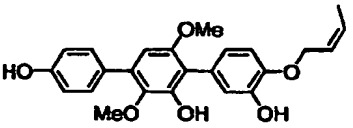
I-168 

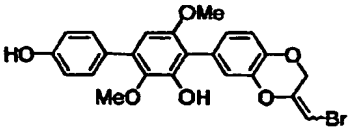
I-169 

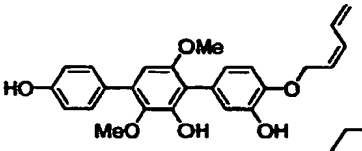
I-170 

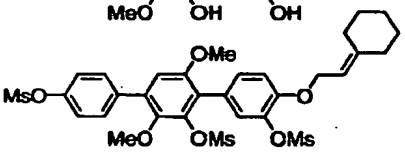
I-171 

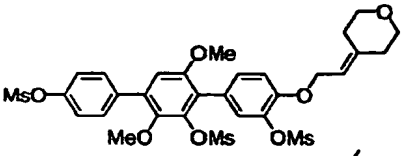
I-172 

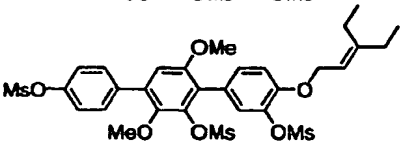
I-173 

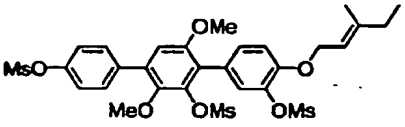
I-174 

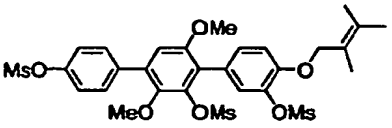
I-175 

I-176 

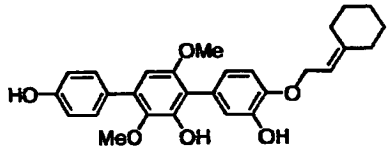
I-177 

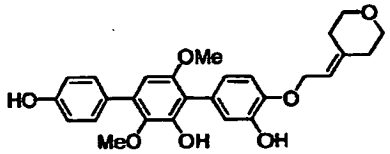
I-178 

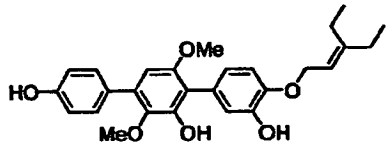
I-179 

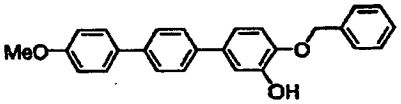
I-180 

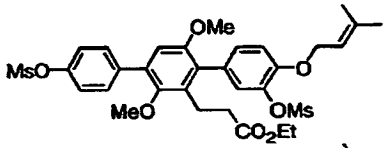
【化62】

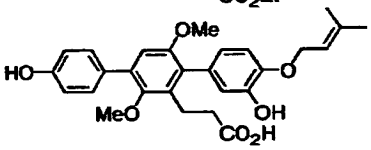
I-181 

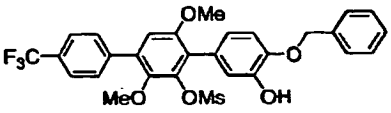
I-182 

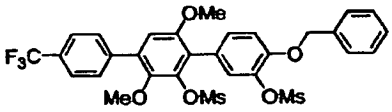
I-183 

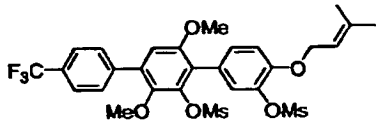
I-184 

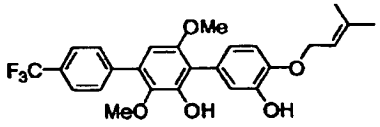
I-185 

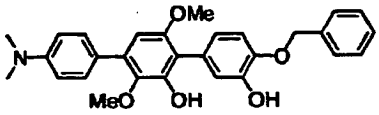
I-186 

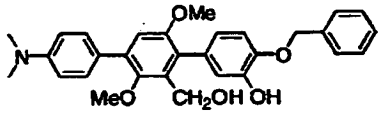
I-187 

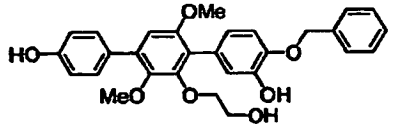
I-188 

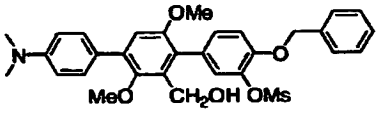
I-189 

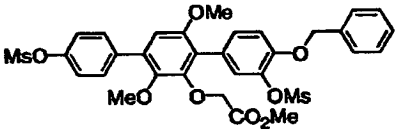
I-190 

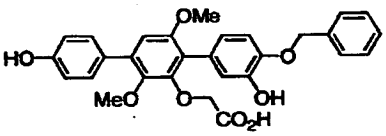
I-191 

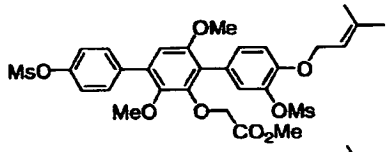
I-192 

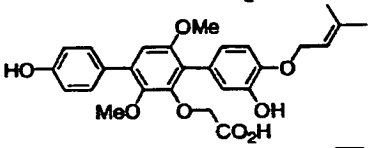
I-193 

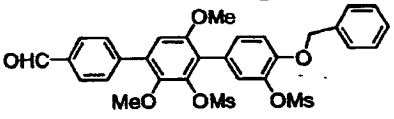
I-194 

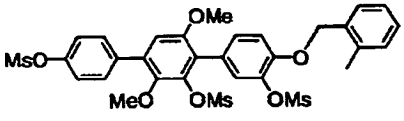
I-195 

I-196 

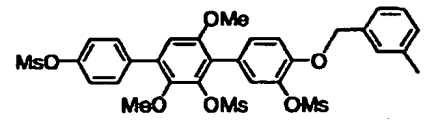
I-197 

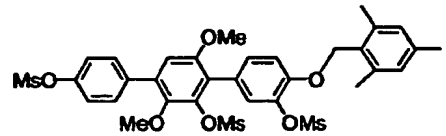
I-198 

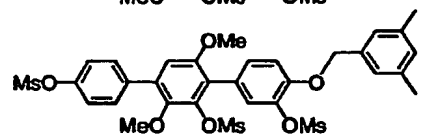
I-199 

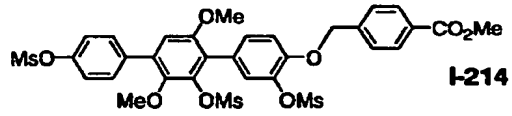
I-200 

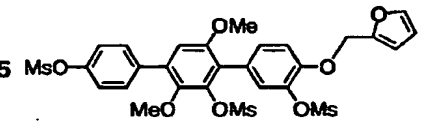
【化６３】

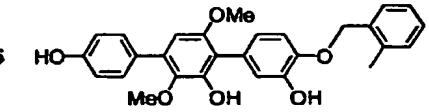
I-201 

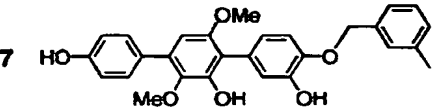
I-202 

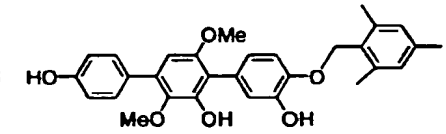
I-203 

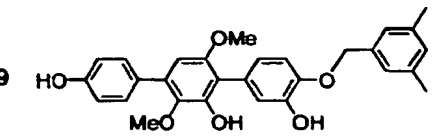
I-204 

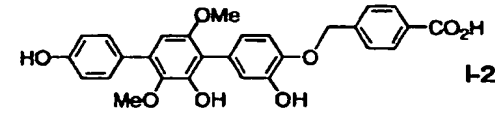
I-205 

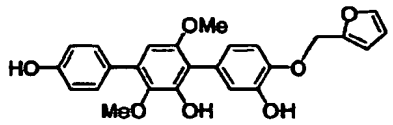
I-206 

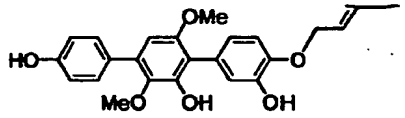
I-207 

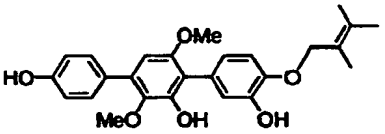
I-208 

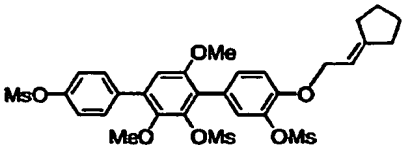
I-209 

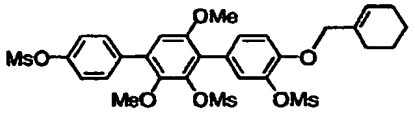
I-210 

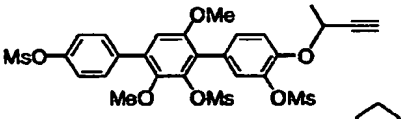
I-211 

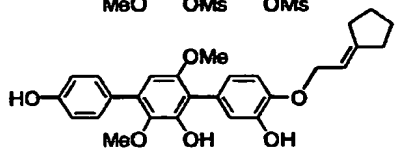
I-212 

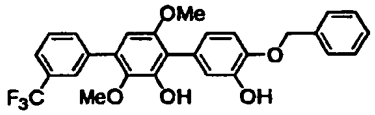
I-213 

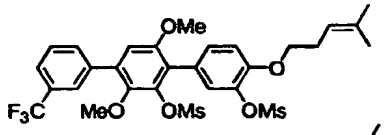
I-214 

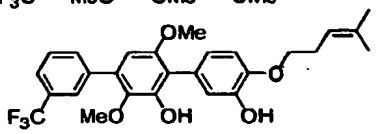
I-215 

I-216 

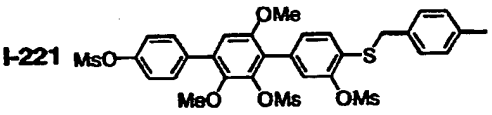
I-217 

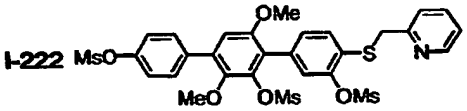
I-218 

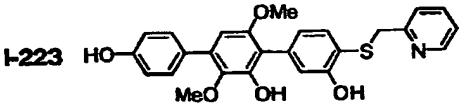
I-219 

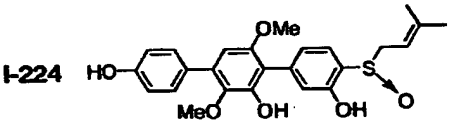
I-220 

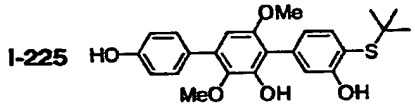
【化６４】

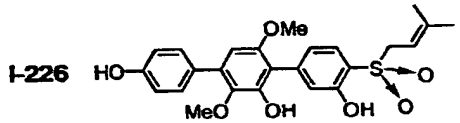
I-221 

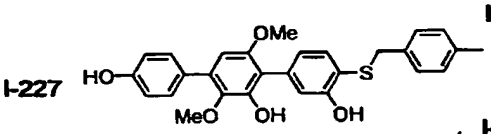
I-222 

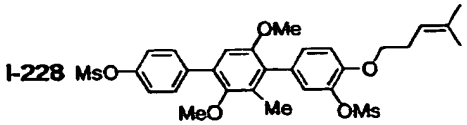
I-223 

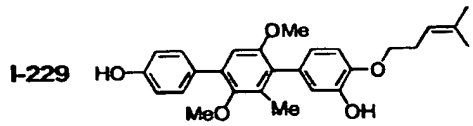
I-224 

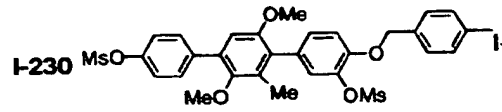
I-225 

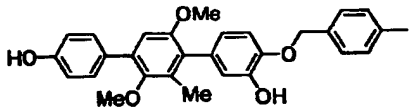
I-226 

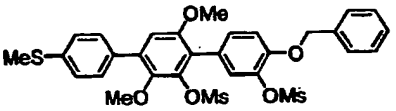
I-227 

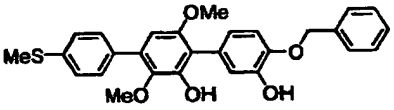
I-228 

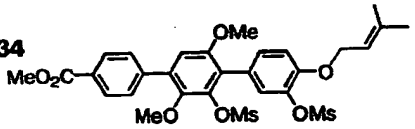
I-229 

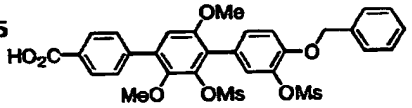
I-230 

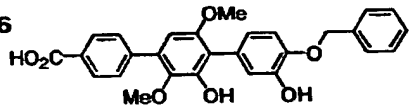
I-231 

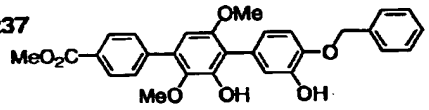
I-232 

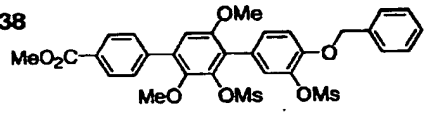
I-233 

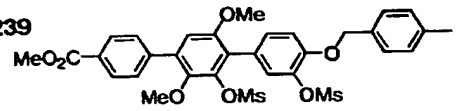
I-234 

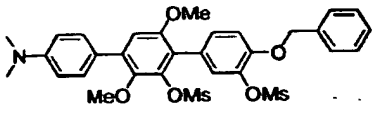
I-235 

I-236 

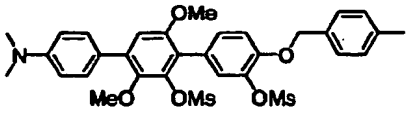
I-237 

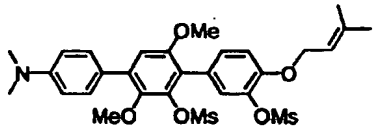
I-238 

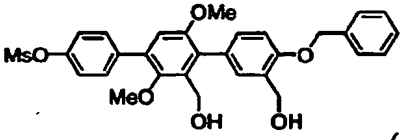
I-239 

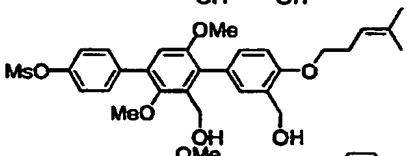
I-240 

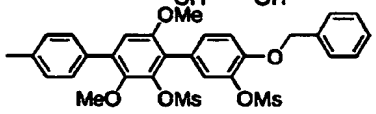
【化６５】

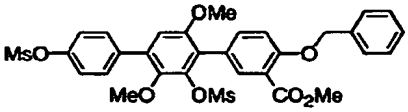
I-241 

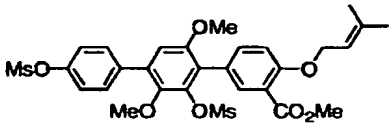
I-242 

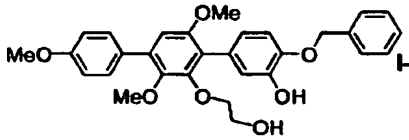
I-243 

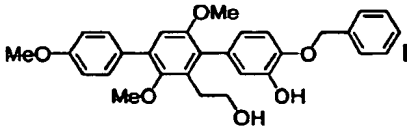
I-244 

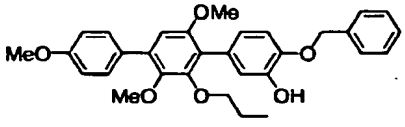
I-245 

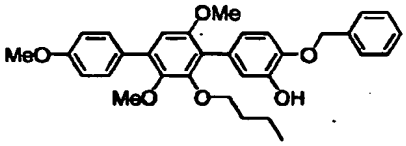
I-246 

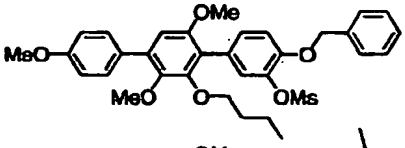
I-247 

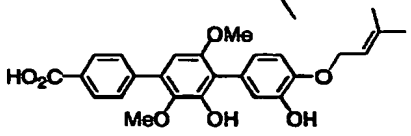
I-248 

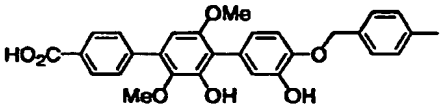
I-249 

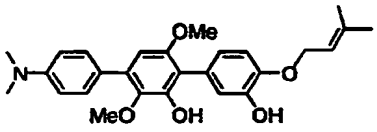
I-250 

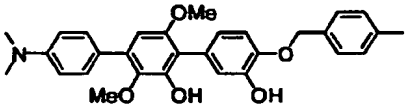
I-251 

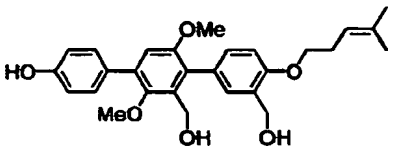
I-252 

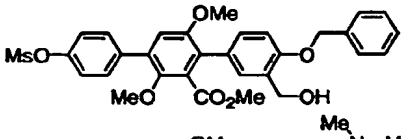
I-253 

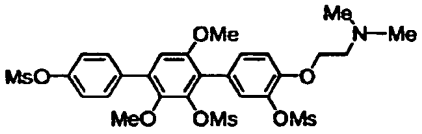
I-254 

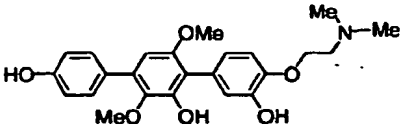
I-255 

I-256 

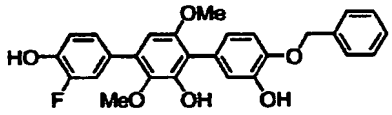
I-257 

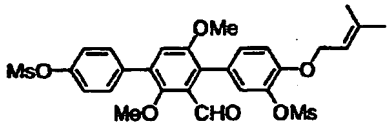
I-258 

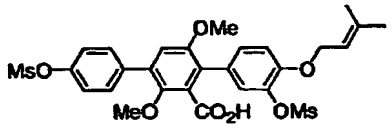
I-259 

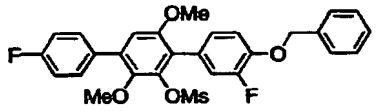
I-260 

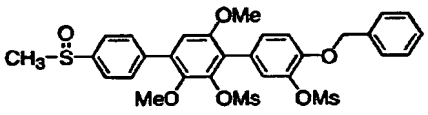
【化６６】

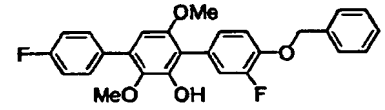
I-261 

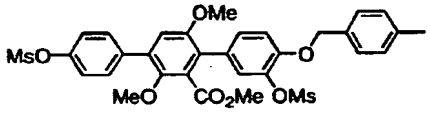
I-262 

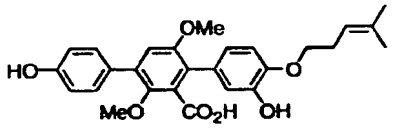
I-263 

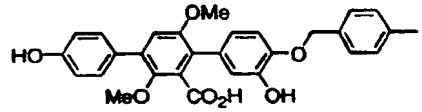
I-264 

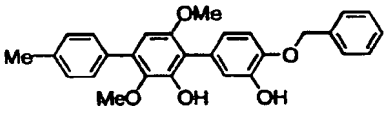
I-265 

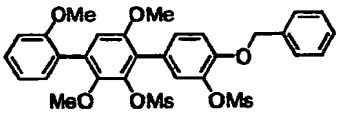
I-266 

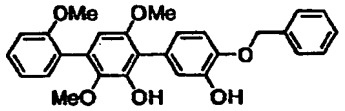
I-267 

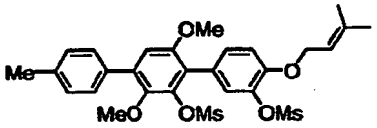
I-268 

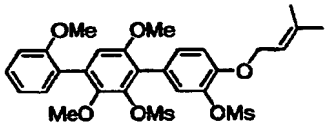
I-269 

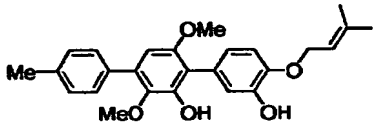
I-270 

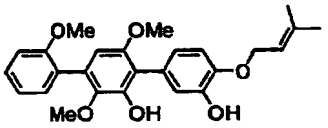
I-271 

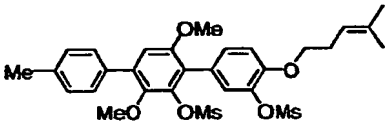
I-272 

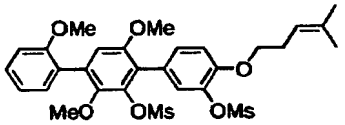
I-273 

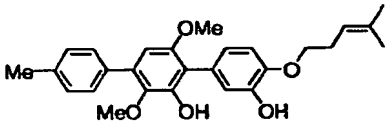
I-274 

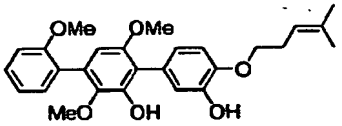
I-275 

I-276 

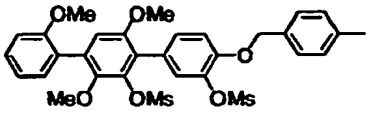
I-277 

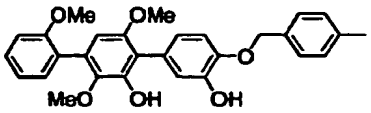
I-278 

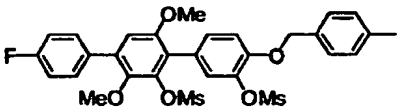
I-279 

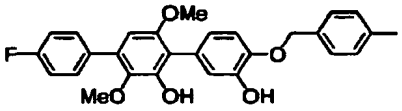
I-280 

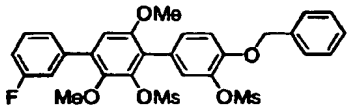
【化６７】

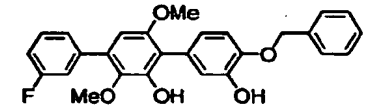
I-281 

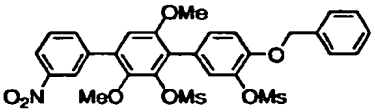
I-282 

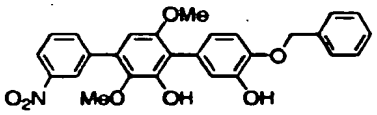
I-283 

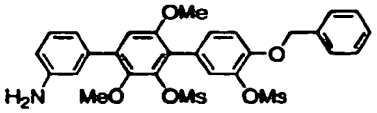
I-284 

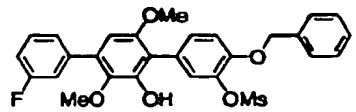
I-285 

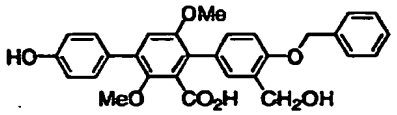
I-286 

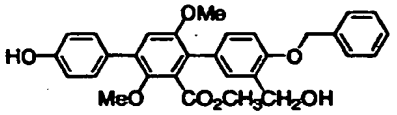
I-287 

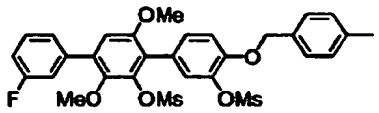
I-288 

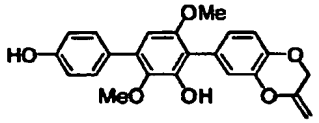
I-289 

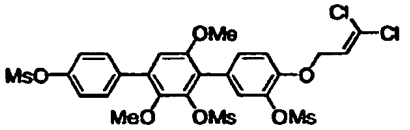
I-290 

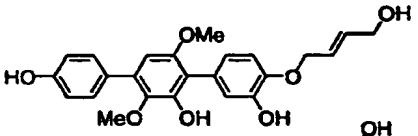
I-291 

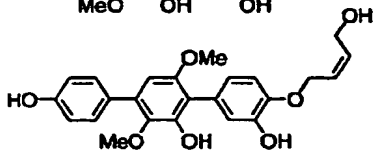
I-292 

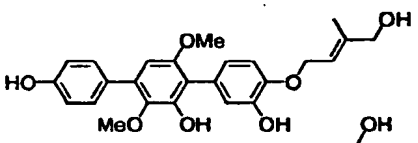
I-293 

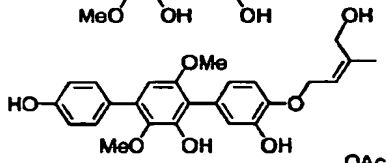
I-294 

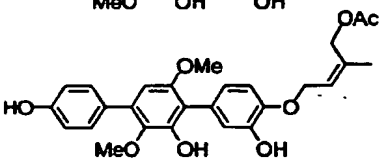
I-295 

I-296 

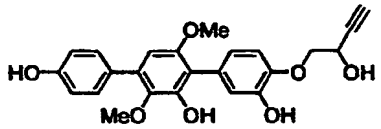
I-297 

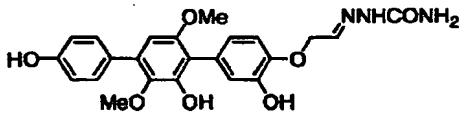
I-298 

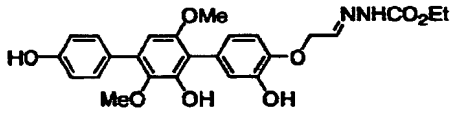
I-299 

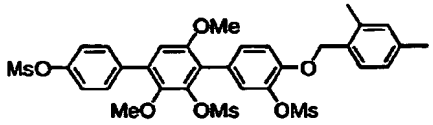
I-300 

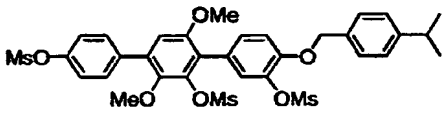
【化６８】

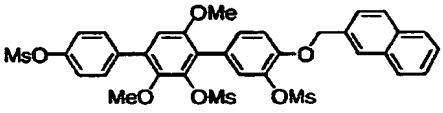
I-301 

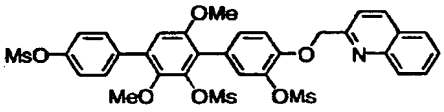
I-302 

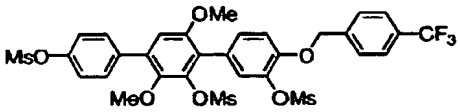
I-303 

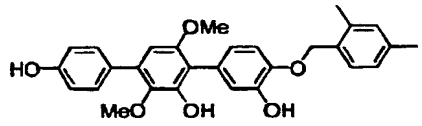
I-304 

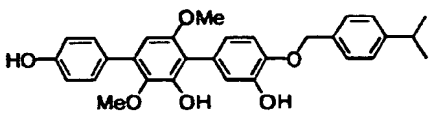
I-305 

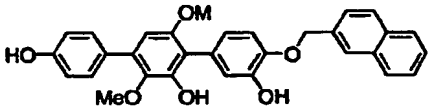
I-306 

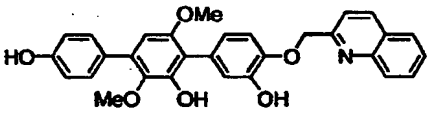
I-307 

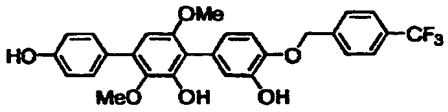
I-308 

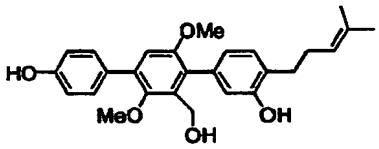
I-309 

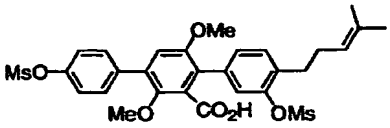
I-310 

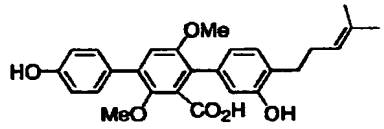
I-311 

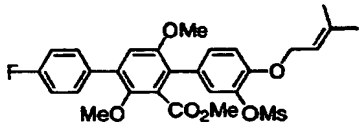
I-312 

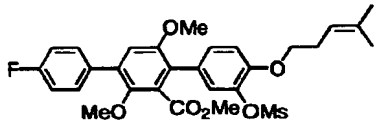
I-313 

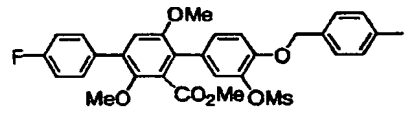
I-314 

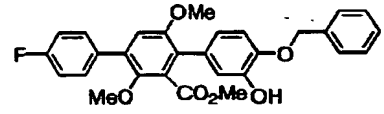
I-315 

I-316 

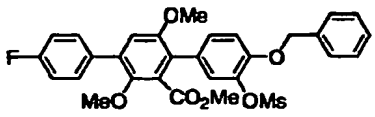
I-317 

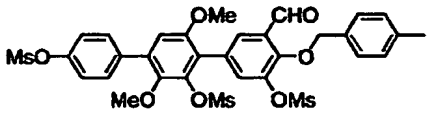
I-318 

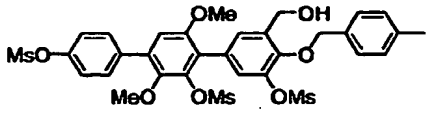
I-319 

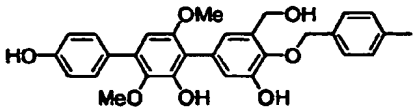
I-320 

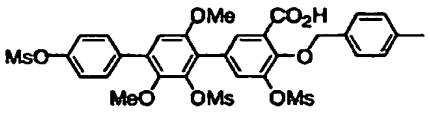
【化69】

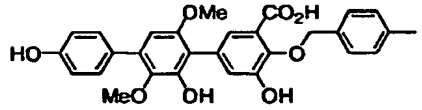
I-321 

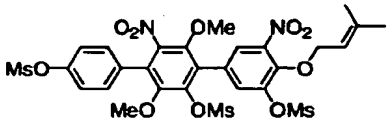
I-322 

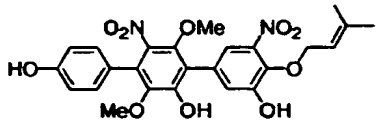
I-323 

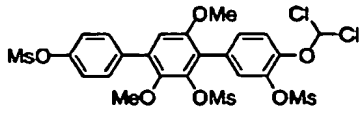
I-324 

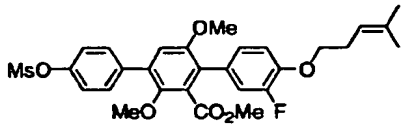
I-325 

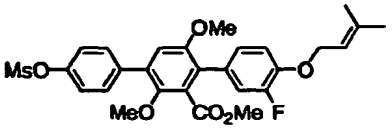
I-326 

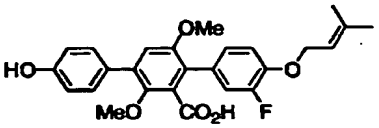
I-327 

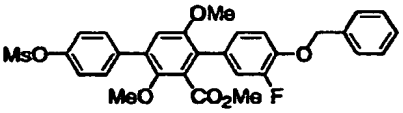
I-328 

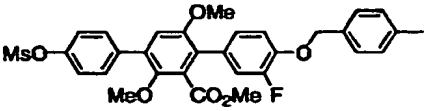
I-329 

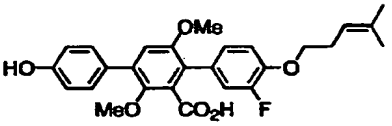
I-330 

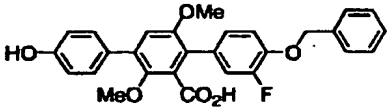
I-331 

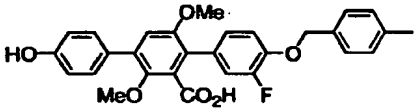
I-332 

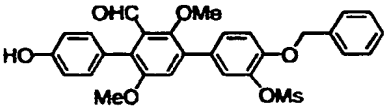
I-333 

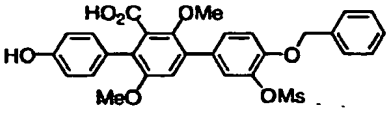
I-334 

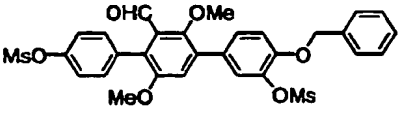
I-335 

I-336 

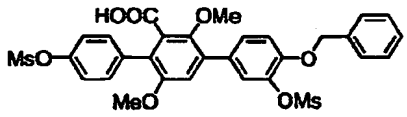
I-337 

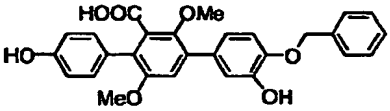
I-338 

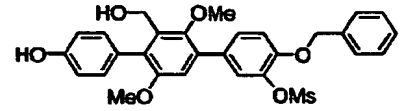
I-339 

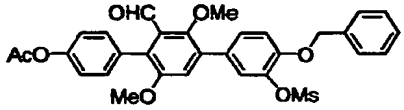
I-340 

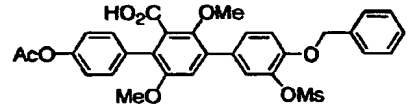
【化７０】

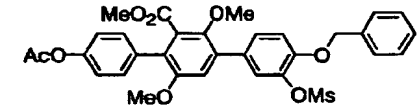
I-341 

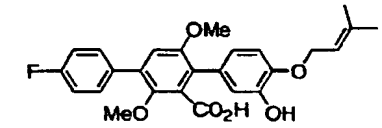
I-342 

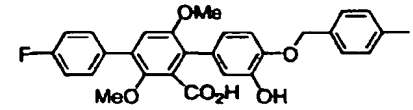
I-343 

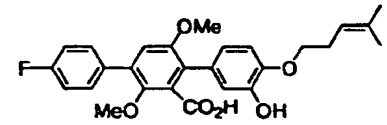
I-344 

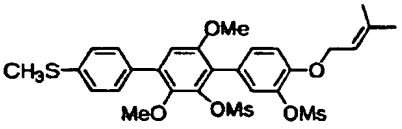
I-345 

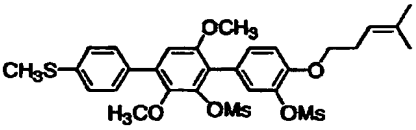
I-346 

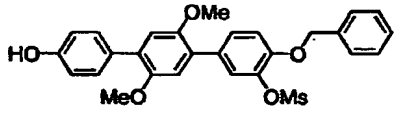
I-347 

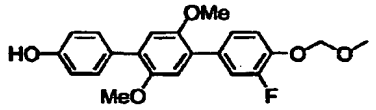
I-348 

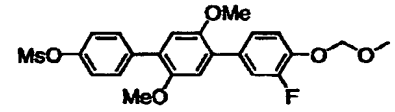
I-349 

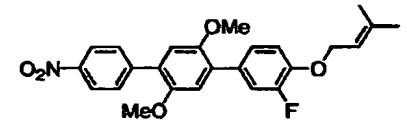
I-350 

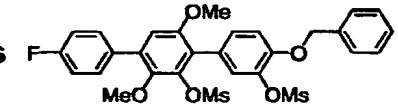
I-351 

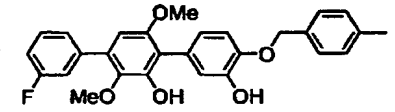
I-352 

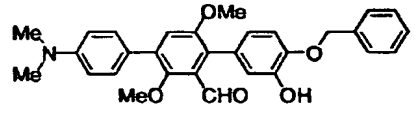
I-353 

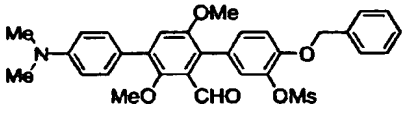
I-354 

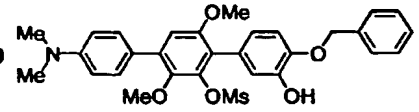
I-355 

I-356 

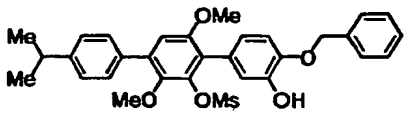
I-357 

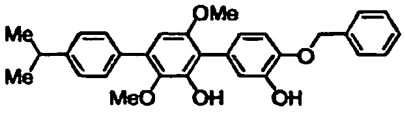
I-358 

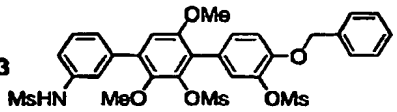
I-359 

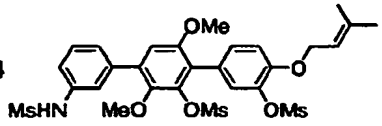
I-360 

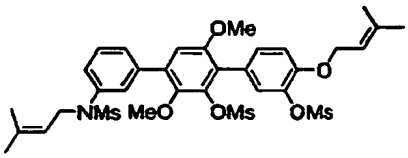
【化７１】

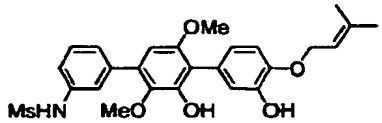
I-361 

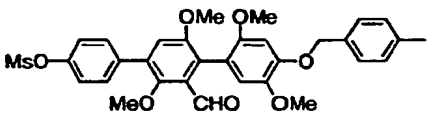
I-362 

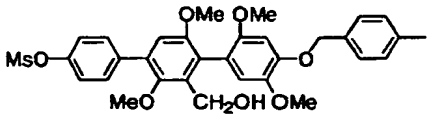
I-363 

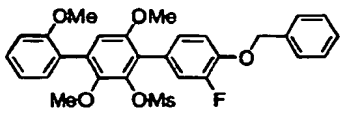
I-364 

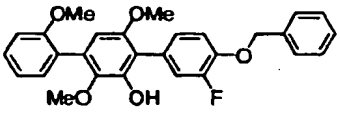
I-365 

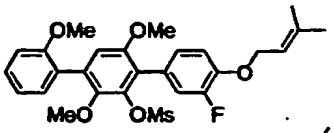
I-366 

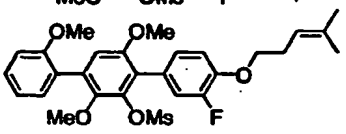
I-367 

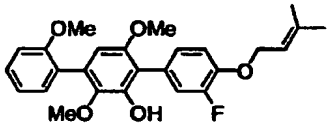
I-368 

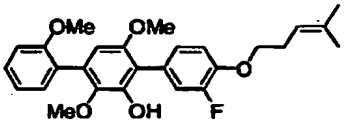
I-369 

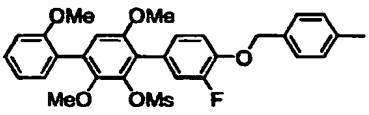
I-370 

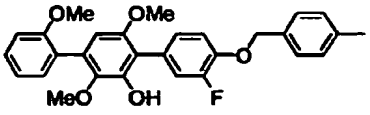
I-371 

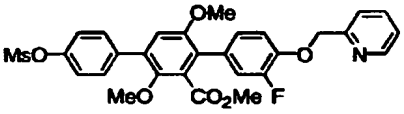
I-372 

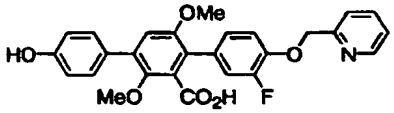
I-373 

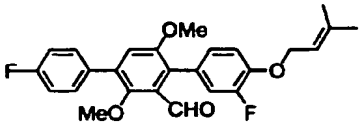
I-374 

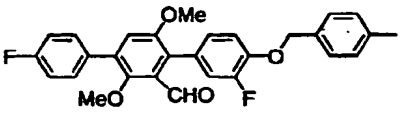
I-375 

I-376 

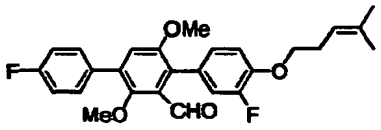
I-377 

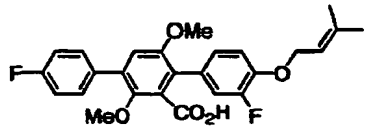
I-378 

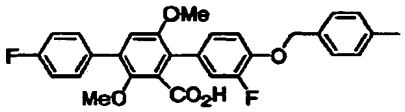
I-379 

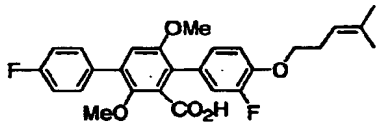
I-380 

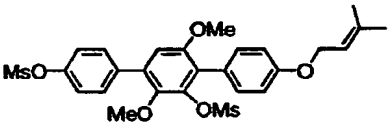
【化72】

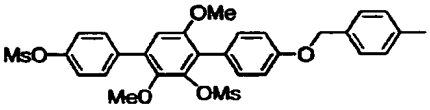
I-381 

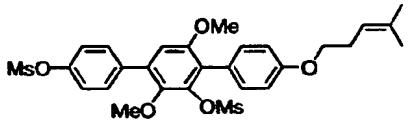
I-382 

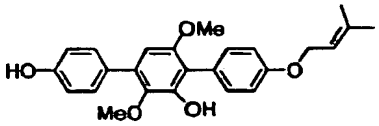
I-383 

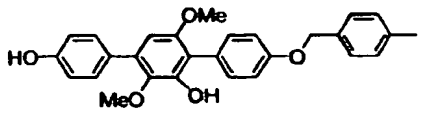
I-384 

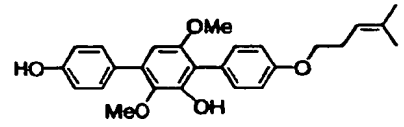
I-385 

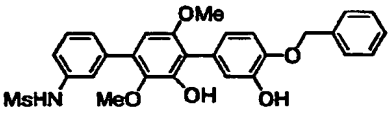
I-386 

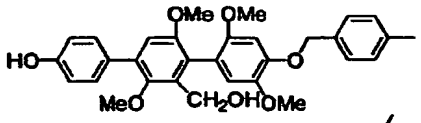
I-387 

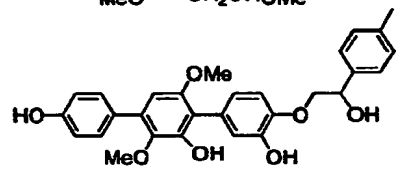
I-388 

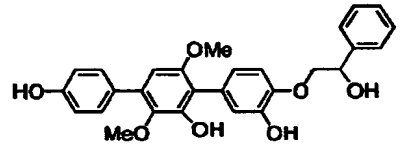
I-389 

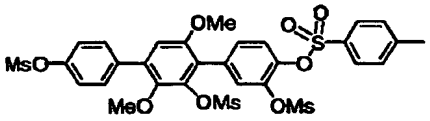
I-390 

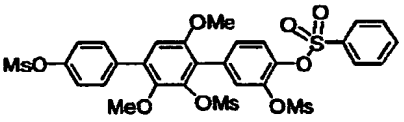
I-391 

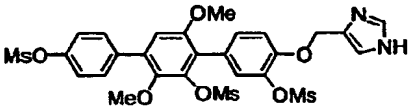
I-392 

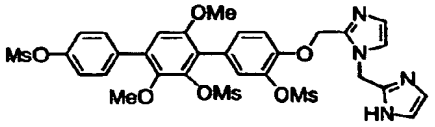
I-393 

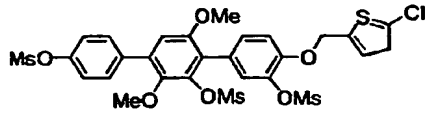
I-394 

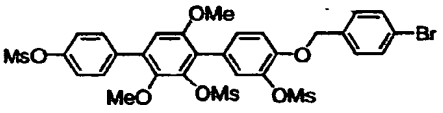
I-395 

I-396 

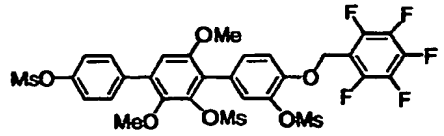
I-397 

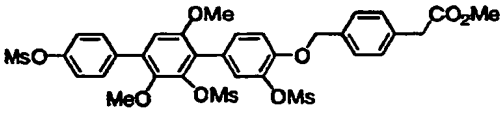
I-398 

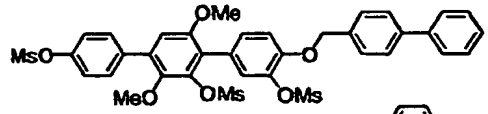
I-399 

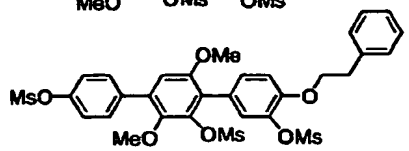
I-400 

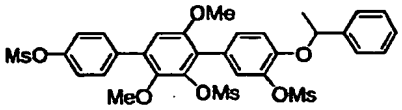
【化73】

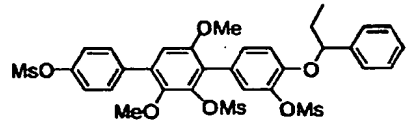
I-401 

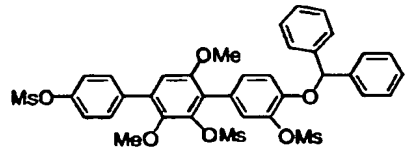
I-402 

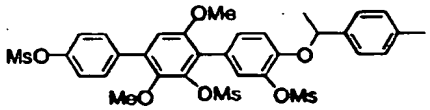
I-403 

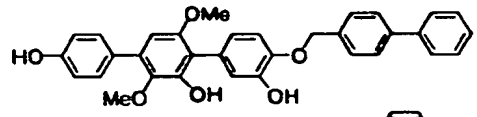
I-404 

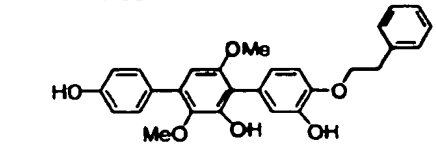
I-405 

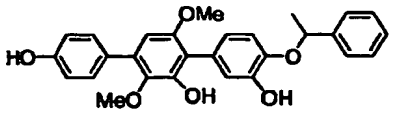
I-406 

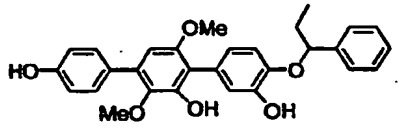
I-407 

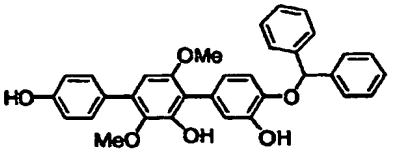
I-408 

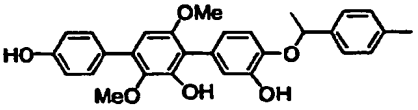
I-409 

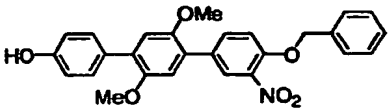
I-410 

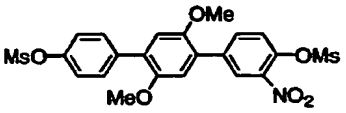
I-411 

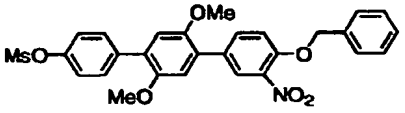
I-412 

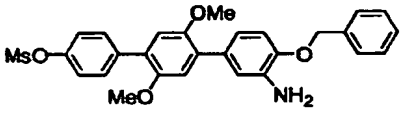
I-413 

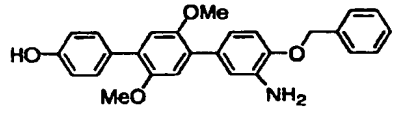
I-414 

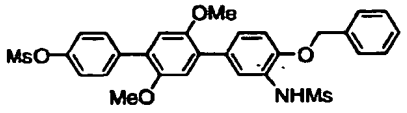
I-415 

I-416 

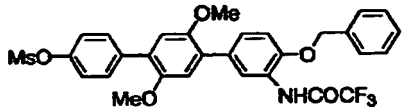
I-417 

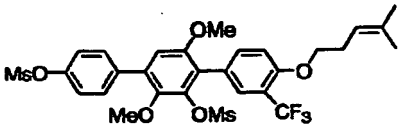
I-418 

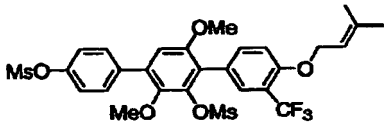
I-419 

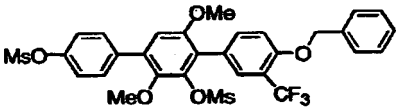
I-420 

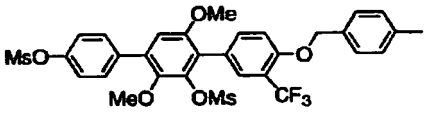
【化７４】

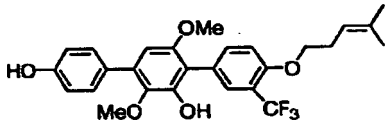
I-421 

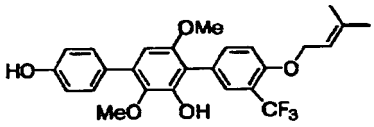
I-422 

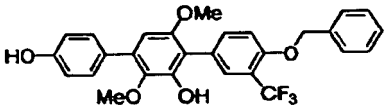
I-423 

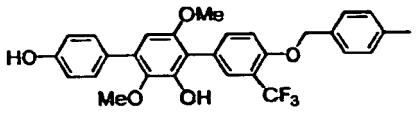
I-424 

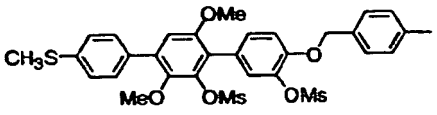
I-425 

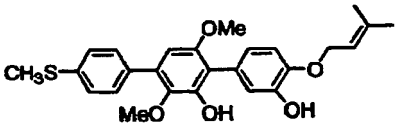
I-426 

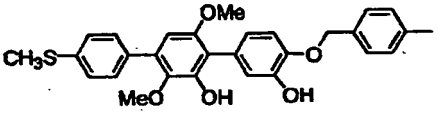
I-427 

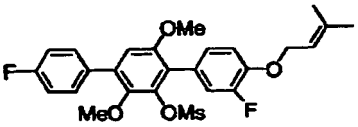
I-428 

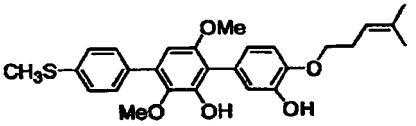
I-429 

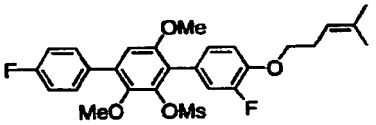
I-430 

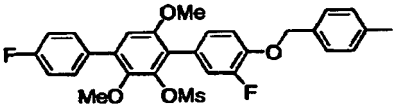
I-431 

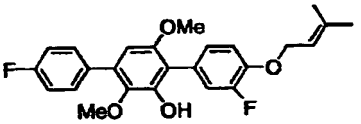
I-432 

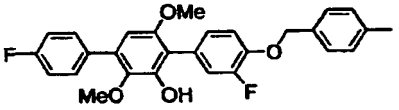
I-433 

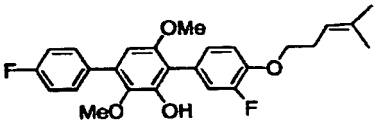
I-434 

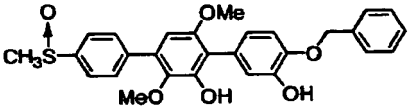
I-435 

I-436 

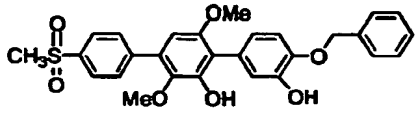
I-437 

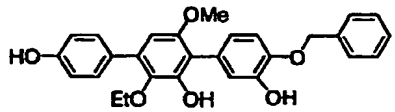
I-438 

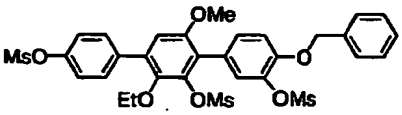
I-439 

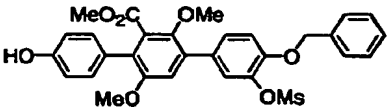
I-440 

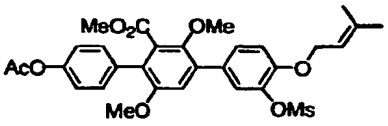
【化75】

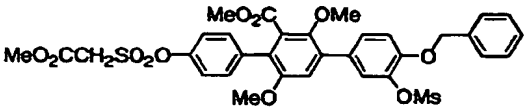
I-441 

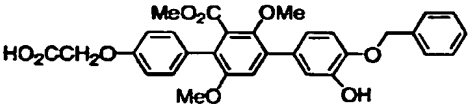
I-442 

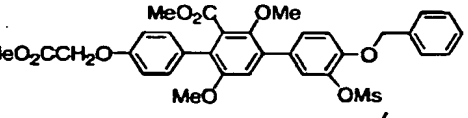
I-443 

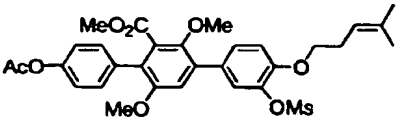
I-444 

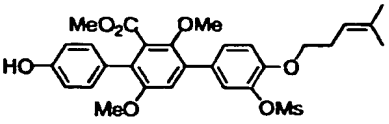
I-445 

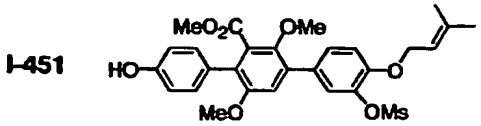
I-446 

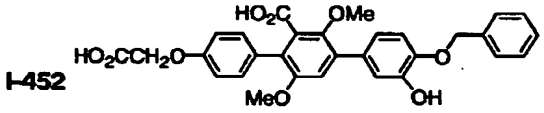
I-447 

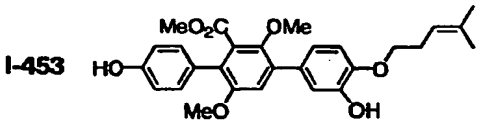
I-448 

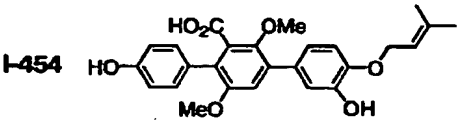
I-449 

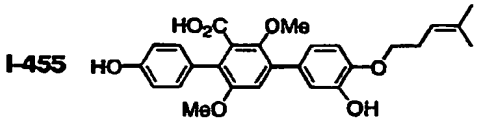
I-450 

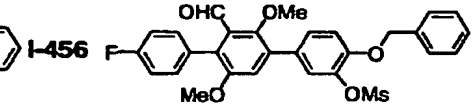
I-451 

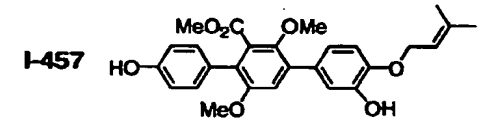
I-452 

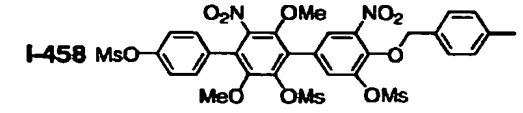
I-453 

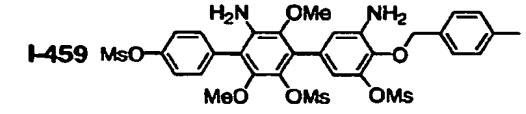
I-454 

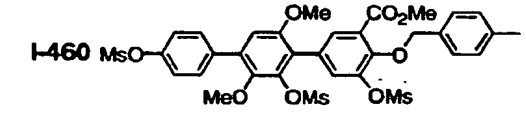
I-455 

I-456 

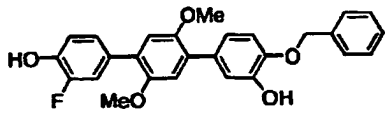
I-457 

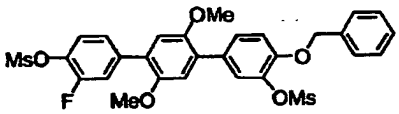
I-458 

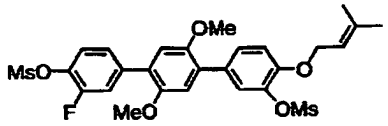
I-459 

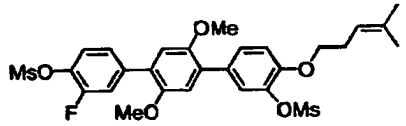
I-460 

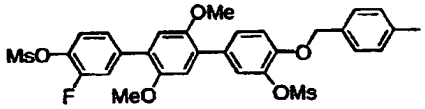
【化７６】

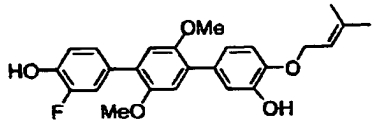
I-461 

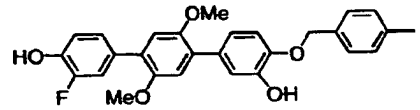
I-462 

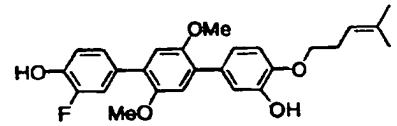
I-463 

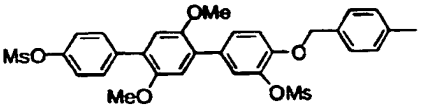
I-464 

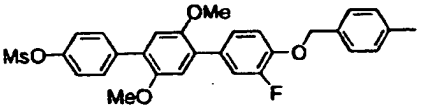
I-465 

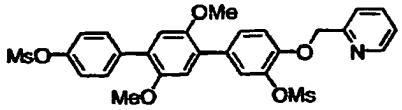
I-466 

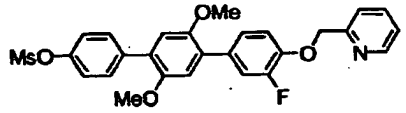
I-467 

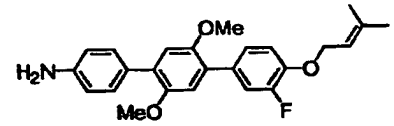
I-468 

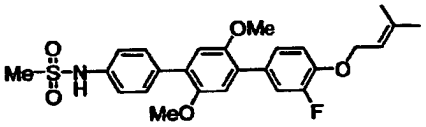
I-469 

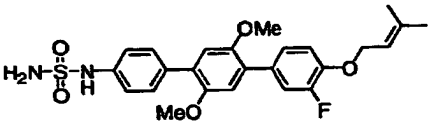
I-470 

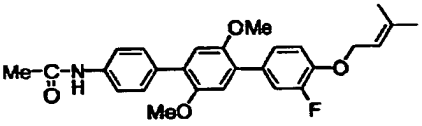
I-471 

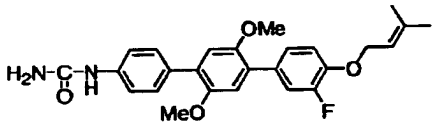
I-472 

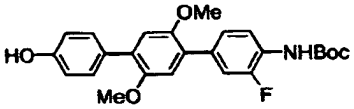
I-473 

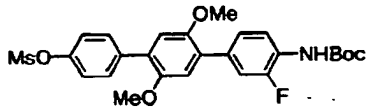
I-474 

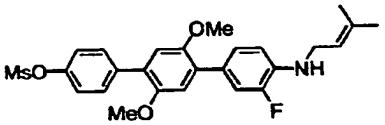
I-475 

I-476 

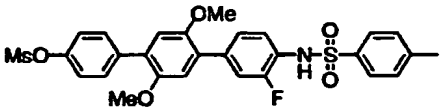
I-477 

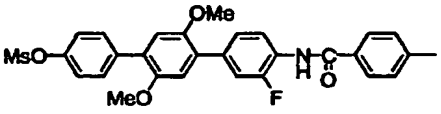
I-478 

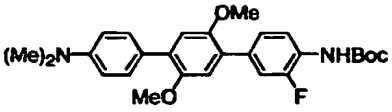
I-479 

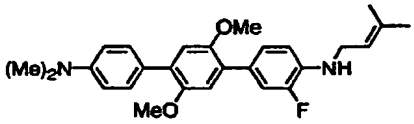
I-480 

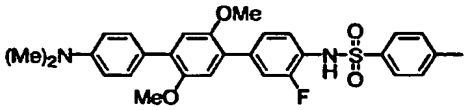
【化７７】

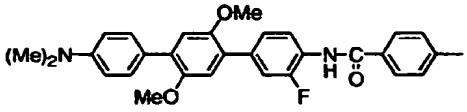
I-481 

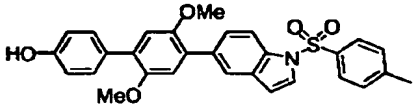
I-482 

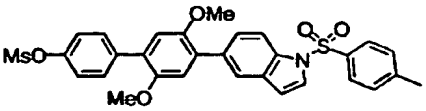
I-483 

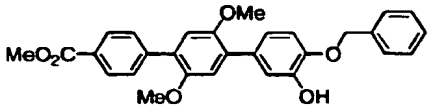
I-484 

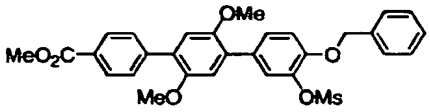
I-485 

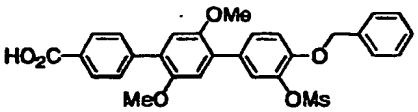
I-486 

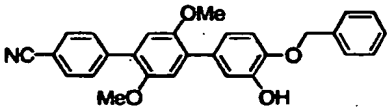
I-487 

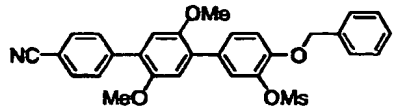
I-488 

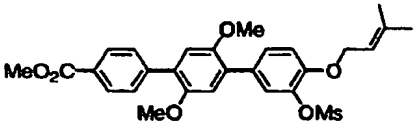
I-489 

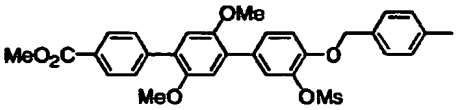
I-490 

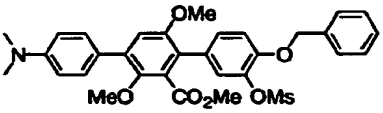
I-491 

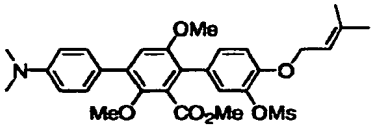
I-492 

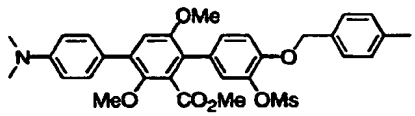
I-493 

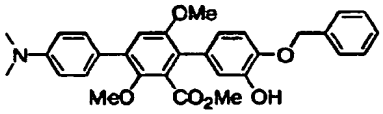
I-494 

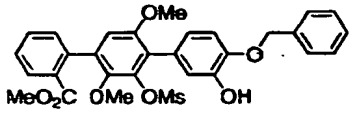
I-495 

I-496 

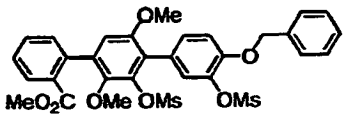
I-497 

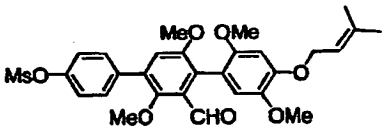
I-498 

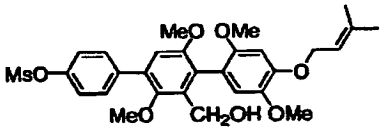
I-499 

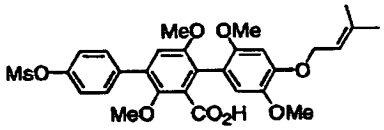
I-500 

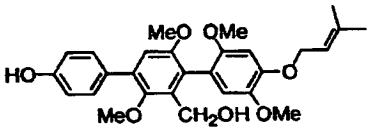
【化７８】

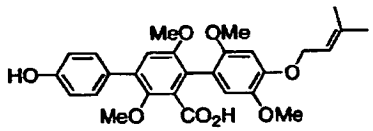
I-501 

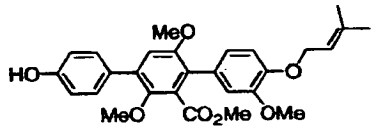
I-502 

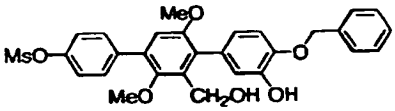
I-503 

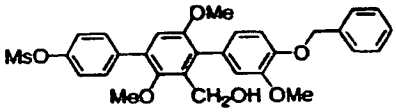
I-504 

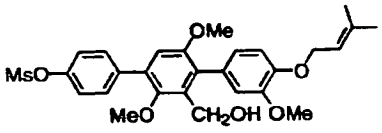
I-505 

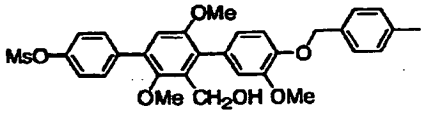
I-506 

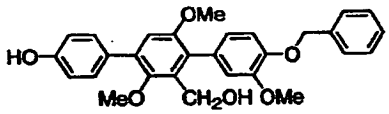
I-507 

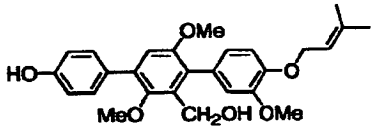
I-508 

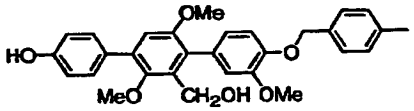
I-509 

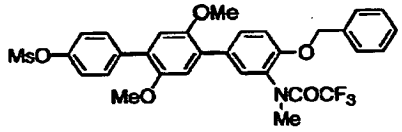
I-510 

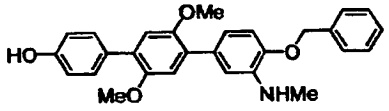
I-511 

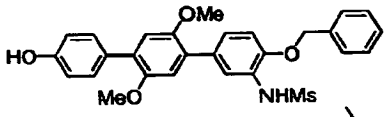
I-512 

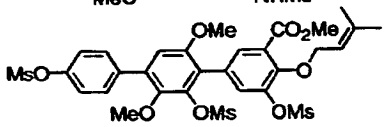
I-513 

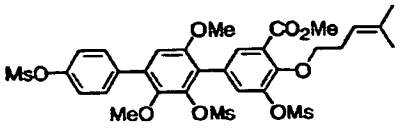
I-514 

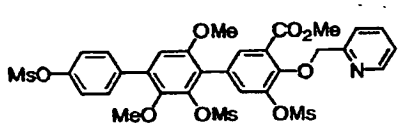
I-515 

I-516 

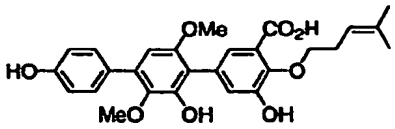
I-517 

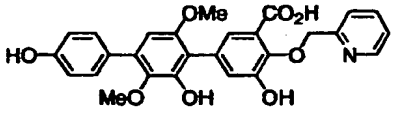
I-518 

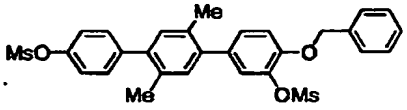
I-519 

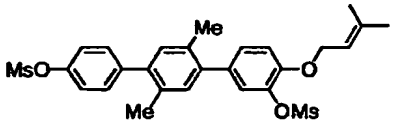
I-520 

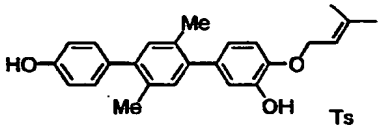
【化７９】

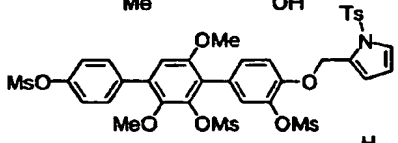
I-521 

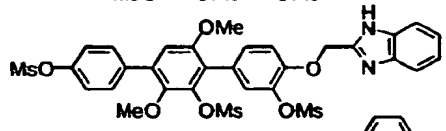
I-522 

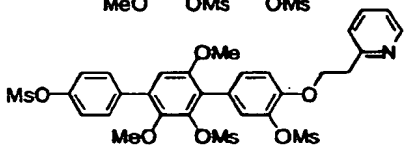
I-523 

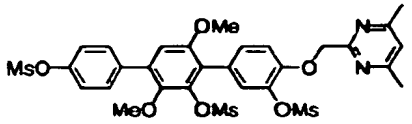
I-524 

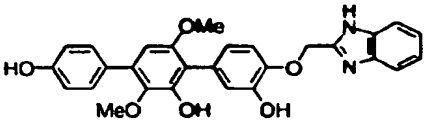
I-525 

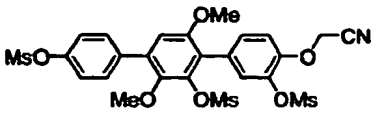
I-526 

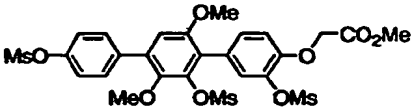
I-527 

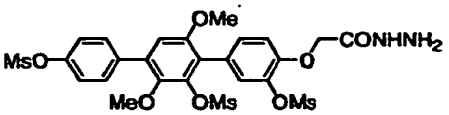
I-528 

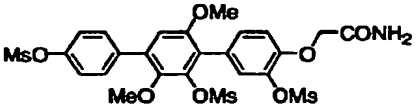
I-529 

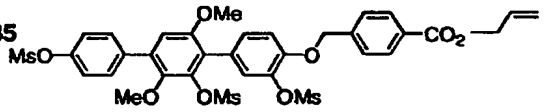
I-530 

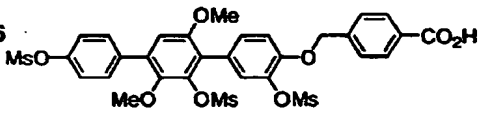
I-531 

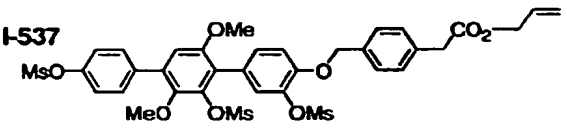
I-532 

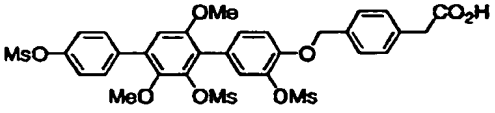
I-533 

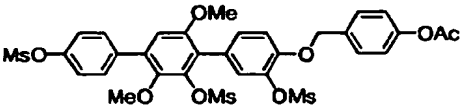
I-534 

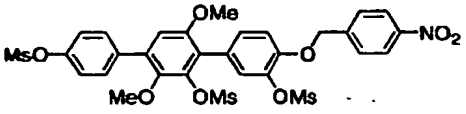
I-535 

I-536 

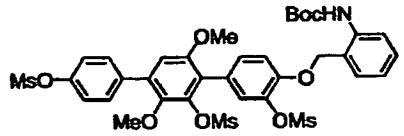
I-537 

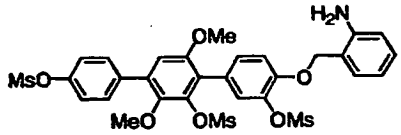
I-538 

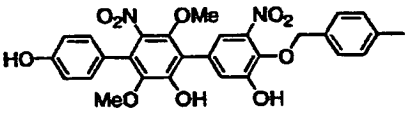
I-539 

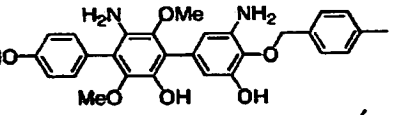
I-540 

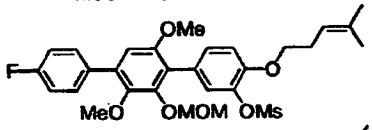
【化８０】

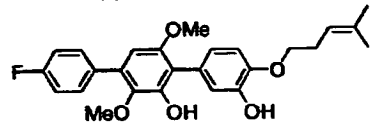
I-541 

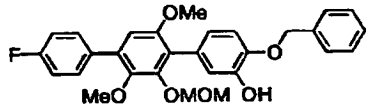
I-542 

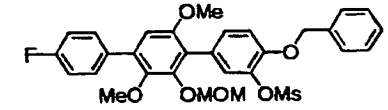
I-543 

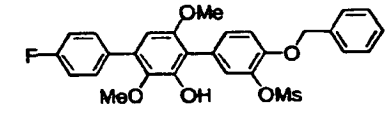
I-544 

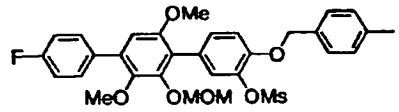
I-545 

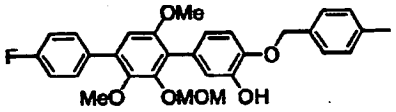
I-546 

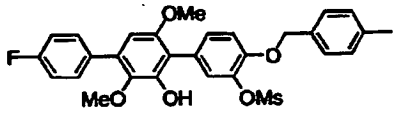
I-547 

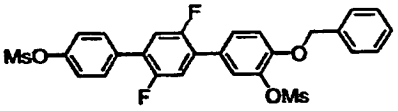
I-548 

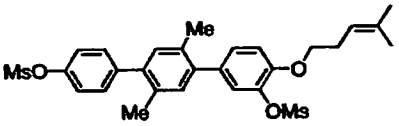
I-549 

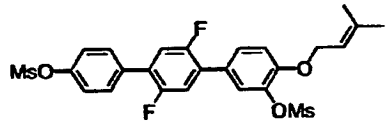
I-550 

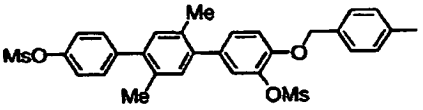
I-551 

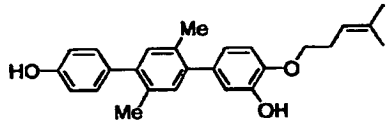
I-552 

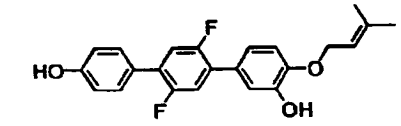
I-553 

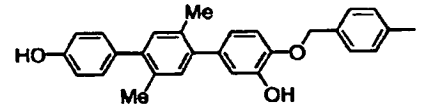
I-554 

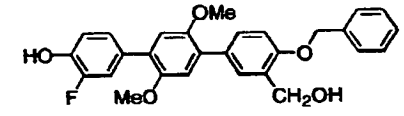
I-555 

I-556 

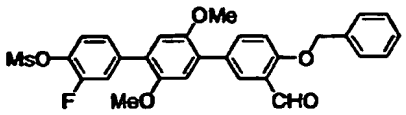
I-557 

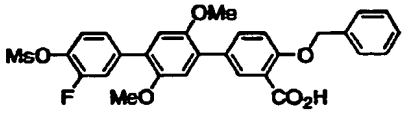
I-558 

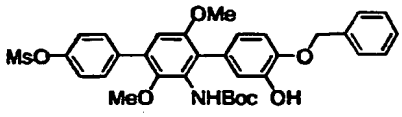
I-559 

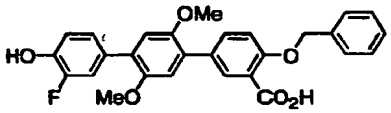
I-560 

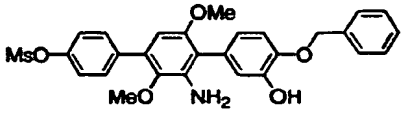
【化８１】

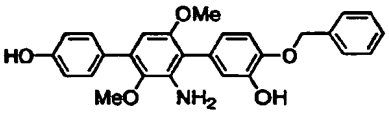
I-561 

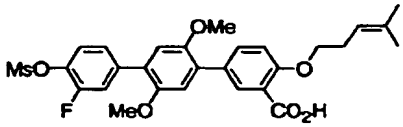
I-562 

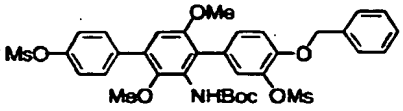
I-563 

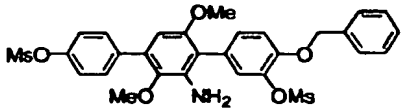
I-564 

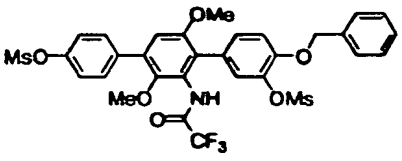
I-565 

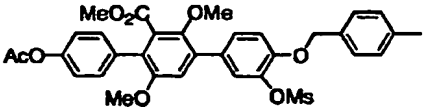
I-566 

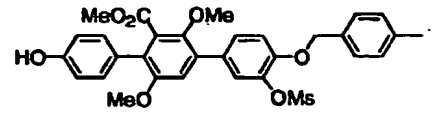
I-567 

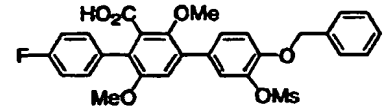
I-568 

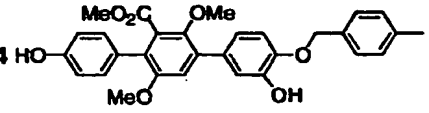
I-539 

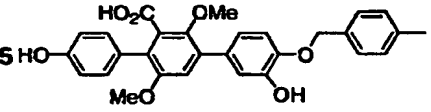
I-570 

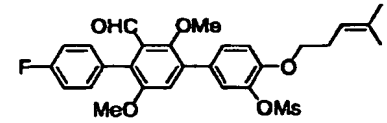
I-571 

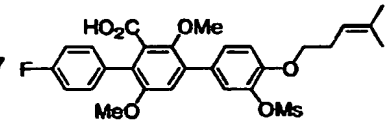
I-572 

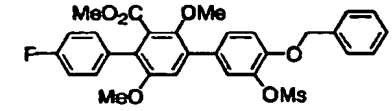
I-573 

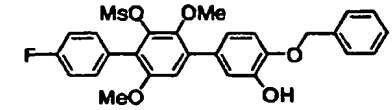
I-574 

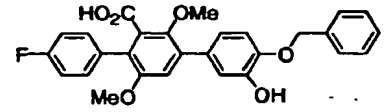
I-575 

I-576 

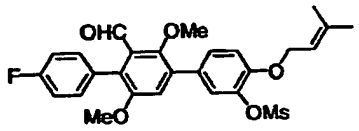
I-577 

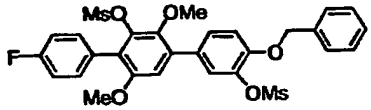
I-578 

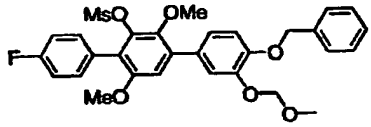
I-579 

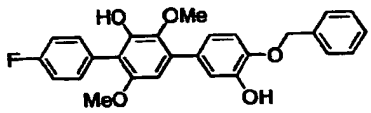
I-580 

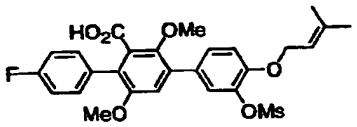
【化８２】

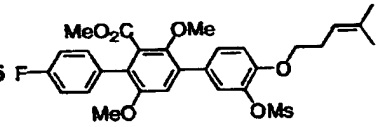
I-581 

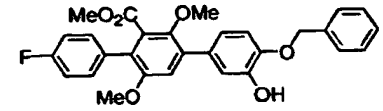
I-582 

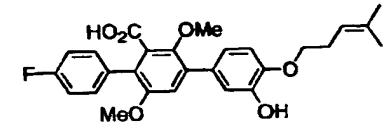
I-583 

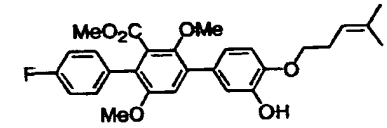
I-584 

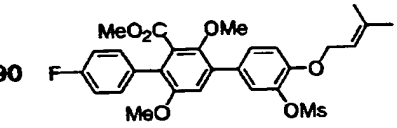
I-585 

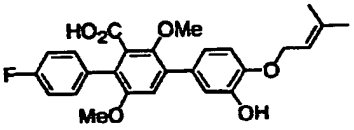
I-586 

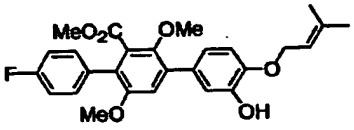
I-587 

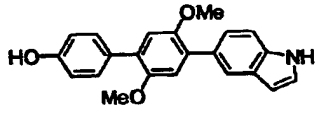
I-588 

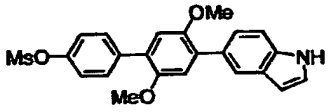
I-589 

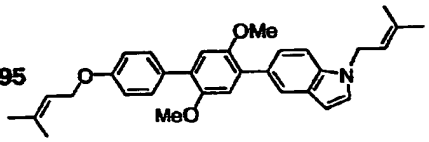
I-590 

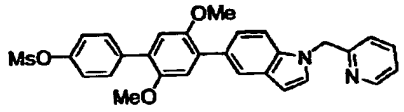
I-591 

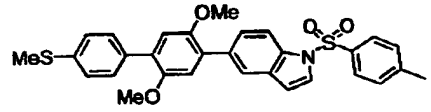
I-592 

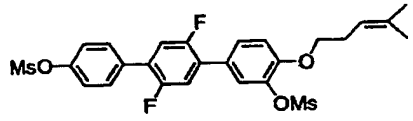
I-593 

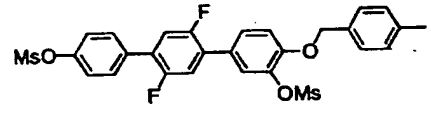
I-594 

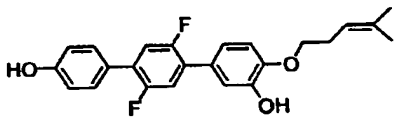
I-595 

I-596 

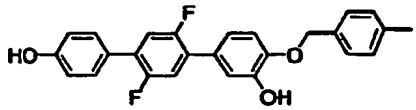
I-597 

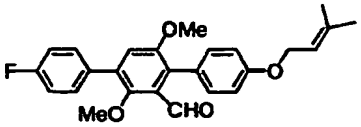
I-598 

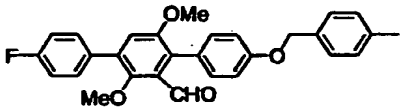
I-599 

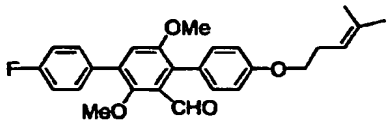
I-600 

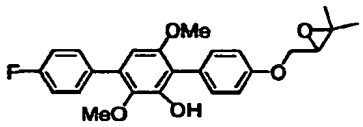
【化８３】

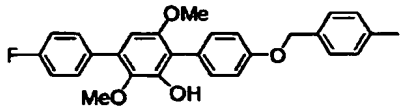
I-601 

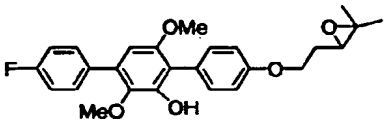
I-602 

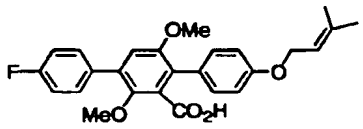
I-603 

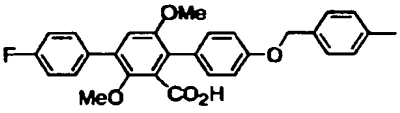
I-604 

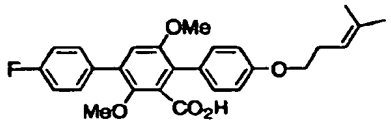
I-605 

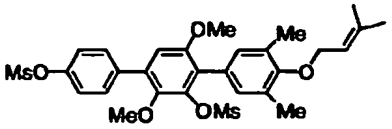
I-606 

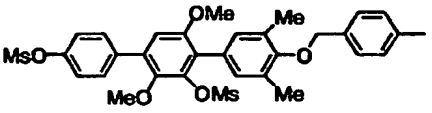
I-607 

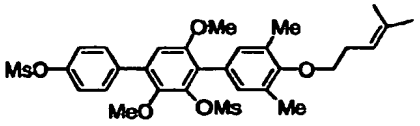
I-608 

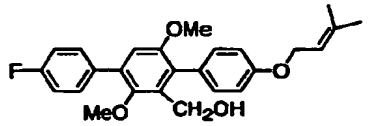
I-609 

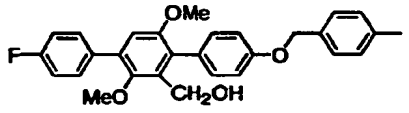
I-610 

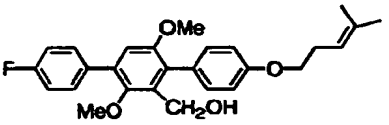
I-611 

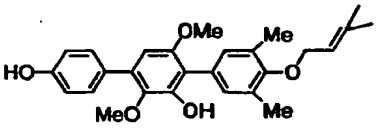
I-612 

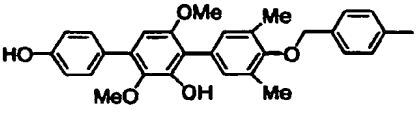
I-613 

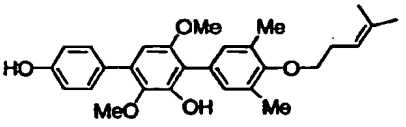
I-614 

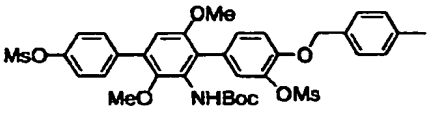
I-615 

I-616 

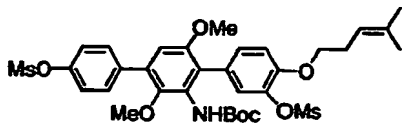
I-617 

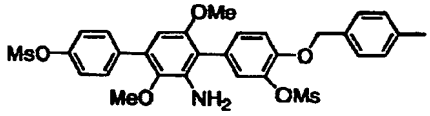
I-618 

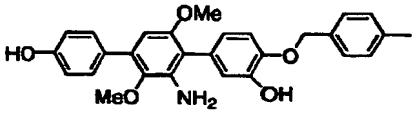
I-619 

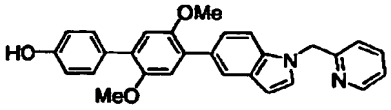
I-620 

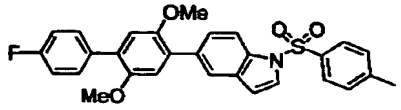
【化８４】

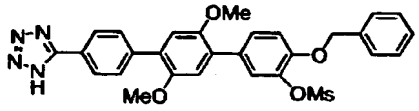
I-621 

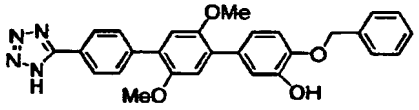
I-622 

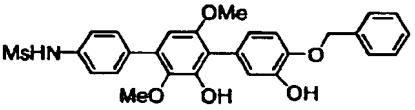
I-623 

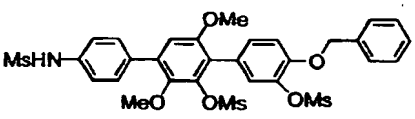
I-624 

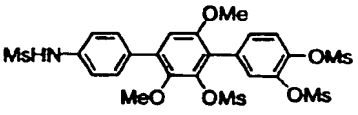
I-625 

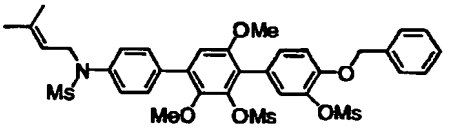
I-626 

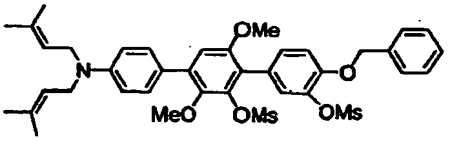
I-627 

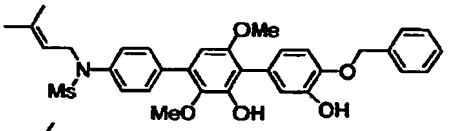
I-628 

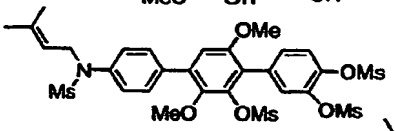
I-629 

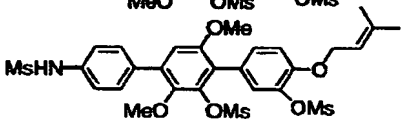
I-630 

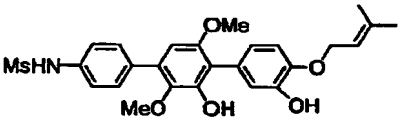
I-631 

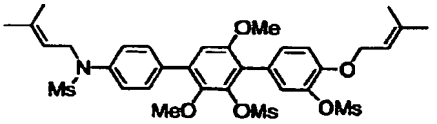
I-632 

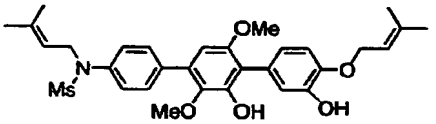
I-633 

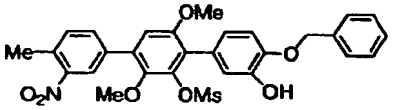
I-634 

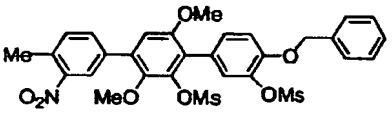
I-635 

I-636 

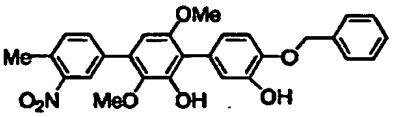
I-637 

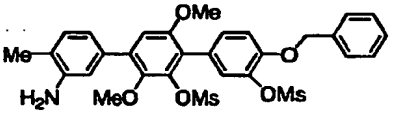
I-638 

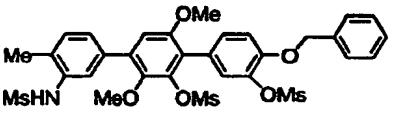
I-639 

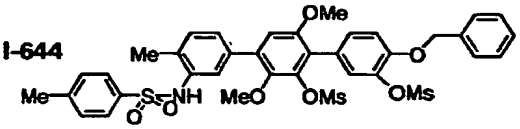
I-640 

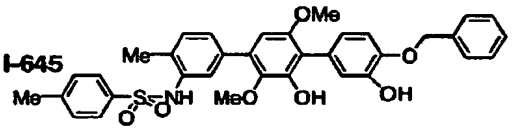
【化85】

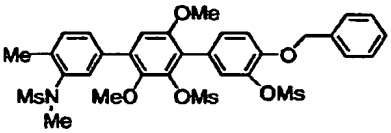
I-641 

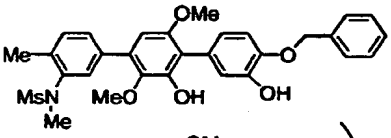
I-642 

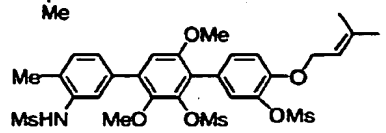
I-643 

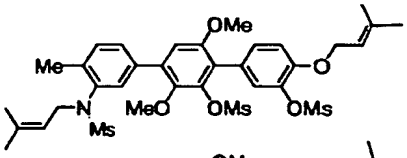
I-644 

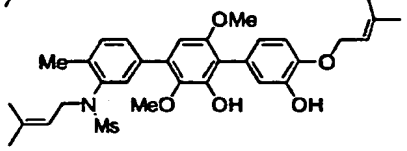
I-645 

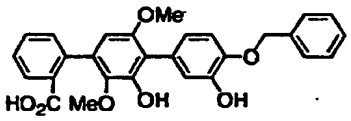
I-646 

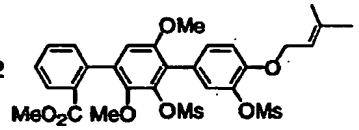
I-647 

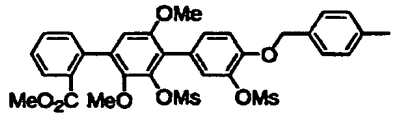
I-648 

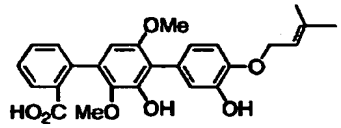
I-649 

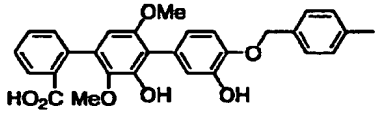
I-650 

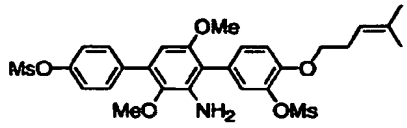
I-651 

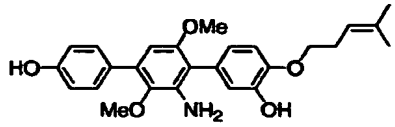
I-652 

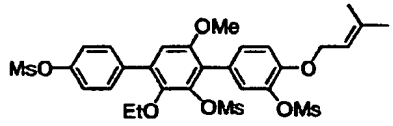
I-653 

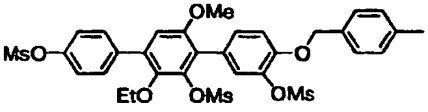
I-654 

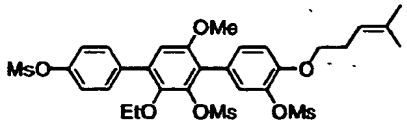
I-655 

I-656 

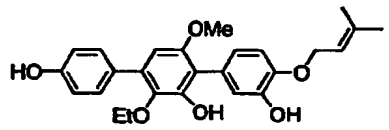
I-657 

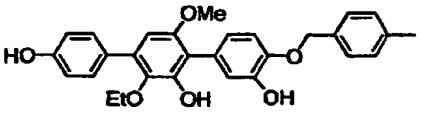
I-658 

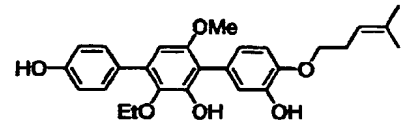
I-659 

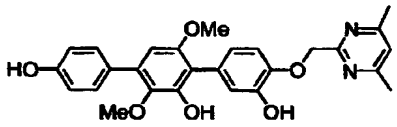
I-660 

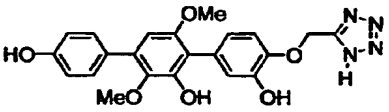
【化８６】

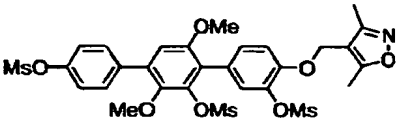
I-661 

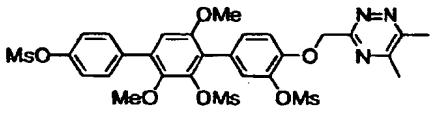
I-662 

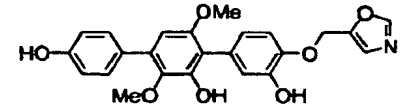
I-663 

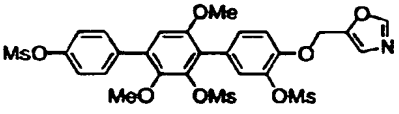
I-664 

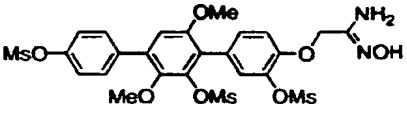
I-665 

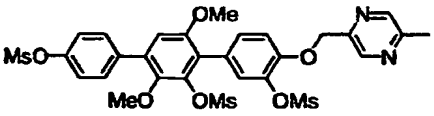
I-666 

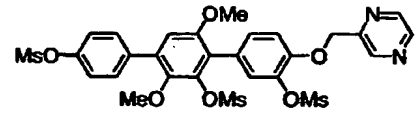
I-667 

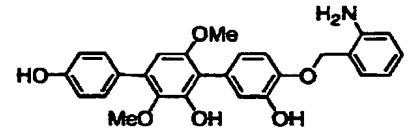
I-668 

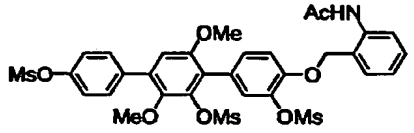
I-669 

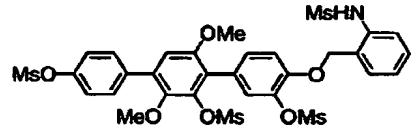
I-670 

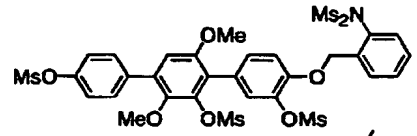
I-671 

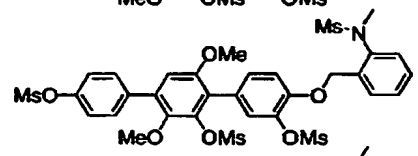
I-672 

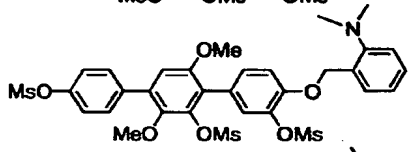
I-673 

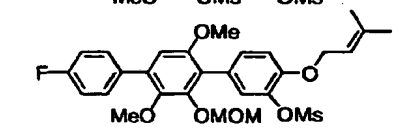
I-674 

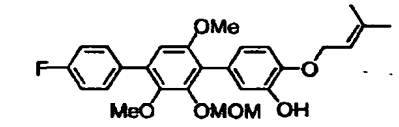
I-675 

I-676 

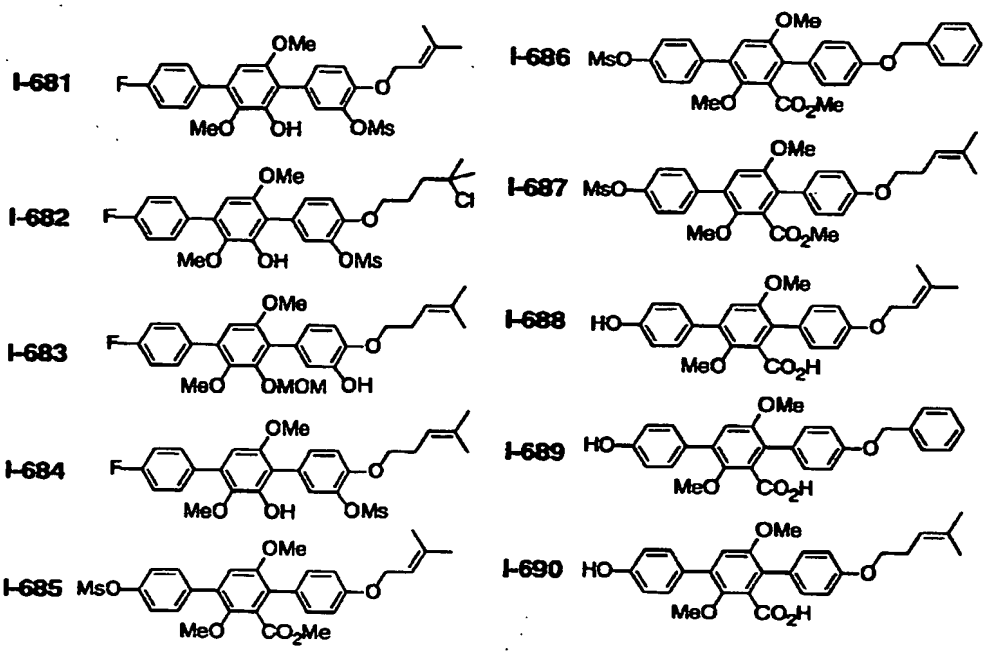
I-677 

I-678 

I-679 

I-680 

【化87】



III-1

mp201-203℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.44(s,3H),3.48(s,3H),3.62(s,3H),3.92(s,3H),7.09(s,1H),7.40-7.53(m,2H),7.65-7.78(m,2H)

IR(KBr)1476,1372,1359,1180,1150,1088cm^{-1}

III-2

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.47(s,3H),3.94(s,3H),7.13-7.24(m,3H),7.50-7.59(m,2H),10.41(s,1H)

IR(KBr)1700,1562,1479,1438,1393,1226,1199,1180,1161,1076,1047cm^{-1}

III-3

mp181-182℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.21(s,3H),3.40(s,3H),3.49(s,3H),3.90(s,3H),4.81(s,2H),4.85(s,2H),6.86(s,1H),7.32-7.40(m,2H),7.60-7.68(m,2H)

IR(KBr)1504,1467,1370,1235,1152,1038,1010,870,846,785cm^{-1}

III-4

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.95(s,3H),3.18(s,3H),3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.91(s,3H),6.8

4(s,1H),7.37(d,J=8.9Hz,2H),7.63(d,J=8.9Hz,2H)

III-5

mp140-141℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.21(s,3H),3.45(s,3H),3.48(s,3H),3.96(s,3H),7.40(d,J=8.9Hz,2H),7.54(d,J=8.9Hz,2H)

IR(KBr)1446,1426,1409,1370,1362,1184,1153,1029,973,920,870,849,776cm^{-1}

III-6

東京化成製

III-7

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ :3.51(s,3H),3.92(s,3H),6.05(s,2H),6.92(d,J=8.1Hz,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.07(s,1H),7.18(s,1H),10.40(s,1H)

IR(KBr)1691,1600,1577,1474,1447,1422,1388,1352,1252,1237,1227,1201,1134,1124,1082,1038cm^{-1}

III-8

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.20(s,3H),3.77(s,3H),3.90(s,3H),6.86(s,1H),6.98(s,1H),7.32-7.37(m,2H),7.51-7.56(m,2H)

III-9

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.20(s,3H),3.34(s,3H),7.37-7.47(m,3H),7.53-7.63(m,3H),7.71(d,J=2.1Hz,1H)

III-10

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.76(s,3H),3.90(s,3H),6.85(s,1H),6.97(s,1H),7.08-7.15(m,2H),7.42-7.49(m,2H)

III-11

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.72(s,3H),3.11(s,3H),3.75(s,3H),3.92(s,3H),5.17(s,2H),7.05-7.16(m,2H),7.24-7.50(m,2H).

IR($CHCl_3$)1511,1477,1369,1267,1121,1100,1077,1010.,970,942,813cm^{-1}

III-12

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.51(s,3H),3.70(s,3H),3.86(s,3H),3.89(s,3H),5.28(s,2H),6.65(s,1H),6.97&7.47(ABq,J=8.6Hz,4H)

III-13

mp120-122℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.20(s,3H),3.53(s,3H),3.70(s,3H),3.89(s,3H),5.28(s,2H),6.63(s,1H),7.32-7.37(m,2H),7.56-7.61(m,2H)

IR(KBr)1505,1468,1427,1375,1237,1175,1153,1100,1072,1003,972cm^{-1}

III-14

mp146-147℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.85(s,3H),6.94-7.01(m,2H),7.38-7.56(m,6H)

IR(KBr)1603,1522,1481,1288,1255,1036cm^{-1}

III-15

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.07(s,6H),3.49(s,3H),3.92(s,3H),6.95(brs,2H),7.20(s,1H)7.51(d,J=8.7Hz,2H),10.42(s,1H)

III-16

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.48(s,3H),3.50(s,3H),3.92(s,3H),6.81(s,1H),7.70(s,4H)

III-17

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.24(s,3H),3.49(s,3H),3.94(s,3H),7.21(s,1H),7.42(d,J=8.4Hz,2H),7.65(d,J=8.4Hz,2H),10.41(s,1H)

III-18

mp88-89℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.20(s,3H),2.38(s,3H),3.19(s,3H),7.06(s,1H),7.33(s,4H),7.45(s,1H)

IR(KBr)1479,1366,1195,1173,1151,970,865,850,796cm^{-1}

III-19

mp72-73℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.20(s,3H),7.20(dd,J=6.6,8.4Hz,1H),7.35-7.44(m,3H),7.53-7.60(m,2H)

IR(KBr)1514,1481,1364,1335,1182,1144,979,870,798cm^{-1}

III-20

mp144-146℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.89(s,3H),4.99(brs,2H),6.19(s,1H),6.42(s,1H),6.88-6.94(m,2H),7.44-7.49(m,2H)

IR(KBr)3471,3392,29863,1612,1596,1461,1410,1223,1175,1099,1079,1011cm^{-1}

III-21

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.09(t,J=7.5Hz,3H),1.82-1.94(m,2H),3.58(s,3H),3.86(s,3H),4.06(t,J=6.6Hz,2H),6.63(s,1H),6.94-6.99(m,2H),7.44-7.49(m,2H)

IR(film):3100-2800(br),1609,1583,1513,1466,1423,1401,1378,1291,1249,1232,1178,1127,1097,1034,1012cm^{-1}

III-22

mp83.5-84.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.20(br,1H),3.54(s,3H),3.85-3.90(m,2H),3.86(s,3H),3.90(s,3H),4.29-4.32(m,2H),6.66(s,1H),6.95-7.00(m,2H),7.45-7.50(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1608,1583,1513,1467,1441,1421,1398,1365,1290,1247,1178,1133,1097,1079,1028,1007cm^{-1}

III-23

mp99-101℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.20(s,3H),3.39(s,3H),3.91(s,3H),3.99(s,3H),6.89(s,1H),7.37(d,J=8.7Hz,2H),7.64(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1747,1466,1367,1348,1153,1059,968,859,794cm^{-1}

III-24

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.22(s,3H),3.45(s,3H),3.94(s,3H),7.04(s,1H),7.32-7.43(m,2H),7.58-7.69(m,2H),10.42(s,1H)

III-25

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.46(broad,1H),3..21(s,3H),3.43(s,3H),3.90(s,3H),4.94(s,2H),6.83(s,1H),7.42-7.51(m,2H),7.57-7.68(m,2H)

III-26

mp109-110℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.97(br,1H),3.21(t,J=6.6Hz,2H),3.86(s,3H),3.89(s,3H),3.90(t,J=6.9Hz,2H),6.76(s,1H),6.95-7.00(m,2H),7.49-7.53(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1609,1581,1511,1462,1441,1426,1385,1289,1250,1237,1179,1116,1078,1046,1031,1005cm^{-1}

III-27

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.52(s,9H),3.20(s,3H),3.41(s,3H),3.90(s,3H),6.16(s,1H),6.76(s,1H),7.35(d,J=8.7Hz,2H),7.61(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3371,1718,1505,1497,1367,1241,1151,872cm^{-1}

III-28

mp167-170℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),3.74(s,3H),3.92(s,3H),7.08-7.17(m,3H),7.31-7.36(m,2H)

IR($CHCl_3$)2934,1593,1560,1512,1477,1436,1411,1372,1157,1107,1076,997,958,892,839,815cm^{-1}

III-29

mp140-142℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.27(s,3H),3.79(s,3H),3.90(s,3H),6.86(s,1H),6.97(s,1H),7.29(ddd,J=8.4,2.2,0.9Hz,1H),7.39(dd,J=11.0,2.2Hz,1H),7.43(t,J=8.4Hz,1H)

IR(KBr)1504,1421,1344,1225,1208,916,824cm^{-1}

III-30

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.77(s,3H),3.91(s,3H),3.95(s,3H),6.87(s,1H),7.01(s,1H),7.56(d,J=8.1Hz,2H),8.09(d,J=8.1Hz,2H)

III-31

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.78(s,3H),3.91(s,3H),6.88(s,1H),6.97(s,1H),7.60(d,J=8.1Hz,2H),7.71(d,J=8.1Hz,2H)

III-32

mp147-148℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.79(s,3H),3.92(s,3H),6.89(s,1H),7.01(s,1H),7.64-7.69(m,2H),8.26-8.31(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1595,1511,1490,1422,1354,1249,1215,1145,1106,1032cm^{-1}

III-33

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.31(s,3H),3.53(s,3H),3.94(s,3H),7.19(s,1H),7.39(ddd,J=8.3,2.3,1.0Hz,1H),7.39(dd,J=10.3,2.3Hz,1H),7.43(t,J=8.3Hz,1H),10.40(s,1H)

III-34

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.13(s,6H),0.97(s,9H),2.51(s,3H),3.73(s,3H),3.93(s,3H),5.09(s,2H),6.84-6.99(m,2H),6.89(s,1H),7.05(s,1H),7.29-7.48(m,5H)

III-35

mp124-128℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.62(s,3H),3.74(s,3H),3.91(s,3H),5.19(s,2H),7.00-7.18(m,4H),7.30-7.49(m,5H)

IR($CHCl_3$)2930,1607,1517,1480,1369,1148,1118,1082,1025,969,872cm^{-1}

III-36

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.13(s,6H),0.96(s,3H),3.01(s,3H),3.69(s,3H),3.86(s,3H),4.81(s,2H),5.08(s,2H),6.88-6.94(m,3H),7.30-7.47(m,5H)

IR(KBr)3023,2932,2858,1579,1512,1471,1381,1264,1120,1083cm^{-1}

III-37

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.78(t,J=7.5Hz,3H),1.03-1.25(m,2H),1.38-1.47(m,2H),3.68-3.72(m,2H),3.70(s,3H),3.86(s,6H),5.15(s,2H),5.63(s,1H),6.81(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),6.86(s,1H),6.95-6.97(m,2H),7.36-7.46(m,5H)

IR(CH_3Cl):3543,3200-2800(br),1587,1511,1465,1412,1376,1285,1248,1118,1081,1031cm^{-1}

III-38

mp104-105℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.11(s,3H),3.77(s,3H),3.90(s,3H),5.17(s,2H),6.84(s,1H),6.98(s,1H),7.11(d,J=8.7Hz,1H),7.37-7.48(m,6H),7.51(d,J=2.4Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1503,1420,1389,1364,1246,1215,1185,1132,1117,1097,1030cm^{-1}

III-39

mp134-136℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.78(s,3H),3.91(s,3H),5.29(s,2H),6.86(s,1H),6.97(s,1H),7.17(d,J=8.7Hz,1H),7.31-7.51(m,7H),7.63(dd,J=2.4,8.7Hz,1H),8.01(d,J=2.4Hz,1H)

IR(KBr)3434,1620,1532,1494,1413,1280,1222,1206,1133,1108,1037cm^{-1}

III-40

mp100-101℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.55(s,3H),3.77(s,3H),3.90(s,3H),5.26(s,2H),6.84(s,1H),6.97(s,1H),7.16-7.31(m,3H)

IR(KBr)3600-2800(br),1524,1503,1449,1401,1380,1268,1246,1222,1200,1156,1126,1098,1078,1030cm^{-1}

III-41

mp109-110℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.54(s,9H),3.76(s,3H),3.90(s,3H),6.75(br,1H),6.84(s,1H),6.97(s,1H),7.21-7.29(m,2H),8.13(t,J=8.7Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1720,1593,1531,1509,1427,1393,1245,1223,1214,1201,1162,1137,1105,1029cm^{-1}

III-42

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),3.74(s,3H),3.88(s,3H),6.69(dd,J=0.6,3.6Hz,1H),6.85(s,1H),6.99(s,1H),7.24-7.27(m,2H),7.23(dd,J=1.8,8.7Hz,1H),7.60(d,J=3.6Hz,1H),7.64(d,J=1.2Hz,1H),7.80-7.83(m,2H),8.02(d,J=8.4Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1508,1463,1444,1421,1373,1246,1216,1176,1132,1093,1038cm^{-1}

III-43

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.14(s,3H),3.51(s,3H),3.93(s,3H),5.20(s,2H),7.17(d,J=8.4Hz,1H),7.20(s,1H),7.38(m,6H),7.59(d,J=1.8Hz,1H),10.40(s,1H)

IR($CHCl_3$)2941,1703,1613,1603,1580,1513,1475,1426,1372,1295,1264,1169,1137,1112,1088,1044,971,954,932,838cm^{-1}

III-44

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.20(s,6H),0.13(s,6H),0.77(s,9H),0.97(s,9H),3.73(s,3H),3.83(s,3H)),5.08(s,2H),6.06(s,2H),6.88-6.96(m,3H),7.01(s,1H),7.30-7.49(m,5H)

I-1

mp155.5-156℃

^{1}HNMR(acetone-d_6) δ 1.77(brs,3H),1.79(brs,3H),3.37(s,3H),3.73(s,3H),4.63(brd,J=6.6Hz,2H),5.52(m,1H),6.49(1H,s),6.83(dd,J=2.2and8.2Hz,1H),6.92(d,J=2.2Hz,1H),6.94(m,2H),6.96(d,J=8.2Hz,1H),7.54(m,2H),7.62(brs,1H),7.78(s,1H),8.64(brs,1H)

IR(KBr)3393,2932,1611,1588,1522,1490,1117,1071,1001cm^{-1}

I-2

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.67(s,3H),3.13(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.84(s,1H),7.15(d,J=8.6Hz,1H),7.30-7.50(m,9H),7.60-7.75(m,2H)

IR(KBr)1373,1361,1179,1149,1079,874,799cm^{-1}

I-3

mp155-157℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.71(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.43-5.55(m,1H),6.84(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.30-7.42(m,4H),7.65-7.75(m,2H)

IR(KBr)1519,1481,1364,1179,1153,1083,970,877,796cm^{-1}

I-4

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.16(s,2H),6.44(s,1H),6.92-7.19(m,5H

),7.34-7.44(m,5H),7.57-7.66(m,2H)

IR(KBr)3538,3510,3460,3330,1605,1521,1490,1455,1247,1220,1120,1070,1010cm^{-1}

I-5

mp136-138℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.55(s,3H),3.80(s,3H),5.19(s,2H),6.86(s,1H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7.49(m,7H),7.55-7.69(m,2H),7.82-7.87(m,2H).

IR(KBr)3433,2937,1609,1519,1474,1463,1364,1322,1295,1274,1235,1183,1167,1120,1095,1077,1016cm^{-1}

I-6

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),2.72(s,3H),3.24(s,3H),3.49(s,3H),3.80(s,3H),4.64(d,J=6.9Hz,2H),5.50(m,1H),6.86(s,1H),7.10(d,J=8.7Hz,1H),7.35(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.55-7.69(m,2H),7.82-7.87(m,2H).

IR($CHCl_3$)3030,1608,1518,1480,1369,1322,1269,1230,1179,1131,1120,1097,1081,1015cm^{-1}

I-7

mp92-94℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.46(s,3H),3.77(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),5.31(m,1H),5.71(s,1H),5.85(s,1H),6.47(s,1H),6.93(dd,J=1.8,8.7Hz,1H),6.97(d,J=8.7Hz,1H),7.05(d,J=1.8Hz,1H),7.55-7.65(m,2H),7.83-7.91(m,2H).

IR(KBr)3466,2939,1609,1587,1518,1498,1486,1464,1437,1406,1361,1324,1245,1216,1155,1125,1073cm^{-1}

I-8

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.22(s,3H),3.45(s,3H),3.77(s,3H),4.74(s,2H),5.15(s,2H),6.93(s,1H),7.01(d,J=8.7Hz,2H),7.32-7.48(m,9H),7.73(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3400,1721,1612,1509,1471,1362,1242,1153,1040,1018cm^{-1}

I-9

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.03(t,J=7.2Hz,3H),2.16(dq,J=7.2,6.0Hz,2H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),4.68(d,J=5.4Hz,2H),5.70(m,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.96(brs,2H),7.07(brs,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3445,3369,1612,1578,1523,1489,1268,1243,1112,1102,1071,1011,998,944,824,805,781cm^{-1}

I-10

mp174-175℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.11(s,3H),3.21(s,3H),3.45(s,3H),3.73(s,3H),4.49(brs,2H),5.18(s,2H),6.85(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.27(dd,J=8.4Hz,J=2.1Hz,1H),7.35-7.49(m,8H),7.70(m,2H)

IR(KBr)1519,1467,1360,1346,1331,1295,1272,1229,1180,1151,1122,1101,1081,1022,980,971,954,875,849,814,798,742,525cm^{-1}

I-11

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.22(s,6H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.49(brs,2H),4.64(d,J=7.2Hz,2H),5.45-5.55(m,1H),6.85(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.26(dd,J=8.7and2.1Hz,1H),7.33(d,J=2.1Hz,1H),7.36-7.41(m,2H),7.65-7.75(m,2H)

IR(KBr)3553,3434,1516,1472,1365,1176,1150,973,871cm^{-1}

I-12

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.72(s,3H),1.77(s,3H),3.35(s,3H),3.65(s,3H),4.20(brs,2H),4.47(brt,J=4.4Hz,1H),4.55(brd,J=6.6Hz,2H),5.40-5.57(m,1H),6.64(dd,J=8.2,2.0Hz,1H),6.70(d,J=2.0Hz,1H),6.75-7.00(m,4H),7.40-7.55(m,2H)

IR(KBr)3435,1518,1475,1459,1261,1223,988cm^{-1}

I-13

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.71(s,3H),2.84(s,3H),3.20(s,3H),3.42(s,3H),3.76(s,3H),5.13(s,2H),5.67(s,1H),6.90(s,1H),6.89-6.96(m,2H),7.00(m,J=1.8Hz,1H),7.32-7.50(m,7H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

I-14

mp140-141℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ2.71(s,3H),2.83(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.42(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,2H),6.90(s,1H),7.09(d,J=8.9Hz,2H),7.30-7.50(m,9H),7.70(d,J=8.9Hz,2H)

IR(KBr)1642,1516,1467,1362,1180,1151,1118,1050,867,803,708cm^{-1}

I-15

mp161-162℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.72(s,3H),2.85(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.42(s,3H),3.77(s,3H),4.61(d,J=6.6Hz,2H),5.49(t,J=6.6Hz,1H),6.90(S,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.31-7.37(m,2H),7.38(d,J=8.9Hz,2H),7.70(d,J=8.9Hz,2H)

IR(KBr)1643,1516,1467,1362,1277,1236,1180,1150,974,882,868,847,802,710cm^{-1}

I-16

mp206-207℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ1.71(s,3H),1.76(s,3H),2.62(s,3H),2.69(s,3H),3.27(s,3H),3.71(s,3H),4.53(d,J=6.8Hz,2H),5.47(t,J=6.6Hz,1H),6.61(dd,J=8.3and2.1Hz,1H),6.71(d,J=2.1Hz,1H),6.86(d,J=8.7Hz,2H),6.87(d,J=8.3Hz,1H),6.95(s,1H),7.47(d,J=8.7Hz,2H),8.83(brs,1H),9.59(brs,1H)

IR(KBr)3427,3020,1608,1517,1467,1379,1233,1053,1005,839,799,759,543cm^{-1}

I-17

mp171-172℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ1.74(d,J=0.9Hz,3H),1.77(s,3H),2.97(s,3H),3.45(s,3H),3.51(s,3H),3.77(s,3H),4.65(d,J=6.6Hz,2H),5.48(m,1H),7.06-7.27(m,4H),7.48&7.74(ABq,J=9.0Hz,4H)

IR(KBr)1523,1483,1394,1366,1271,1175,1151,1087,1071,872,861,847,796cm^{-1}

I-18

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ1.76(s,3H),1.80(s,3H),3.44(s,3H),3.76(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),4.99(s,1H),5.48-5.62(m,1H),6.00(s,1H),6.45(s,1H),6.88-6.97(m,2H),7.04(dd,J=9.0,9.0Hz,1H),7.15-7.29(m,2H),7.45-7.60(m,2H)

IR(KBr)3393,1523,1490,1466,1403,1267,1229,1113,1070cm^{-1}

I-19

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.56(s,3H),3.21(s,3H),3.52(s,3H),3.69(s,3H),5.19(s,2H),5.76(s,1H),6.92(dd,J=8.4and2.0Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.05(d,J=2.0Hz,1H),7.35-7.51(m,7H),7.60(d,J=8.6Hz,2H)

I-20

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.69(s,3H),3.14(s,3H),3.21(s,3H),3.53(s,3H),3.71(s,3H),5.20(s,2H),7.18(d,J=8.7Hz,1H),7.34-7.50(m,9H),7.59(d,J=8.7Hz,2H)

I-21

mp94-95℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.53(s,3H),3.71(s,3H),4.65(d,J=6.9Hz,2H),5.50(t,J=6.9Hz,1H),7.12(d,J=8.6Hz,1H),7.36(dd,J=8.6and2.1Hz,1H),7.41(d,J=2.1Hz,2H),7.41(d,J=8.8Hz,2H),7.59(d,J=8.8Hz,2H)

IR(KBr)1516,1367,1180,1152,1039,975,869,799cm^{-1}

I-22

mp148-150℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.42(s,3H),3.65(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),4.98(brs,1H),5.53(t,J=6.9Hz,1H),6.92-6.96(m,4H),7.07(s,1H),7.43(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr)3398,1612,1587,1523,1462,1410,1261,1211,1099,1036,984,952,919,838,815cm^{-1}

I-23

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.28(t,J=6.3Hz,1H),2.60(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.78(d,J=6.3Hz,2H),5.18(s,2H),6.84(s,1H),7.06(d,J=9.0Hz,1H),7.29-7.48(m,9H),7.69(d,J=8.7Hz,2H)

I-24

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.26(s,3H),2.50(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.77(s,3H),4.57(d,J=6.2Hz,2H),5.51(t,J=6.2Hz,1H),6.83(s,1H),6.92(d,J=9.0Hz,1H),7.17-7.29(m,2H),7.36(d,J=8.7Hz,2H),7.70(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3434,1608,1512,1479,1364,1234,1175,1150,1078,1017cm^{-1}

I-25

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.80(s,3H),2.27(s,3H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),4.57(d,J=6.2Hz,2H),4.95(s,1H),5.53(t,J=6.2Hz,1H),5.86(s,1H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.92(d,J=9.0Hz,1H),7.24(d,J=9.0Hz,1H),7.26(s,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3399,1612,1566,1581,1520,1486,1237,1115,1078,1001cm^{-1}

I-26

mp246-247℃

^{1}HNMR($DMSO-d_6$) δ 5.16(s,3H),6.84-6.87(m,2H),7.05(s,2H),7.14(s,1H),7.32-7.43(m,3H),7.49-7.64(m,8H)

IR(KBr)3600-3100(br),1594,1453,1387,1296,1253,1010cm^{-1}

I-27

^{1}HNMR($DMSO-d_6$) δ 3.38(s,3H),3.43(s,3H),5.28(s,2H),7.36-7.54(m,8H),7.69-7.86(m,8H)

IR(KBr)1488,1354,1286,1178,1151,1116cm^{-1}

I-28

mp162-163℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.19(s,3H),3.23(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.25-5.48(m,1H),7.09(d,J=9.0Hz,1H),7.36-7.40(m,2H),7.52(dd,J=2.4,9.0Hz,1H),7.59(d,J=2.4Hz,1H),7.62(s,4H),7.63-7.69(m,2H)

IR(KBr)1489,1363,1290,1177,1154,1115,971,860,809cm^{-1}

I-29

mp195℃

^{1}HNMR($DMSO-d_6$) δ 1.72(s,3H),1.75(s,3H),4.57(d,J=6.3Hz,2H),5.45-5.50(m,1H),6.84-6.87(m,2H),6.98-7.11(m,3H),7.50-7.64(m,6H)

IR(KBr)3600-3200(br),1609,1594,1497,1257,991cm^{-1}

I-30

mp145-148℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.60-2.20(m,6H),2.72(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H

),3.78(s,3H),4.92(m,1H),5.88(m,1H),6.02(m,1H),6.84(s,1H),7.12(d,J=8.6Hz,1H),7.34-7.40(m,4H),7.69(m,2H)

IR(KBr)1517,1481,1390,1362,1270,1244,1180,1151,1077,1012,973,960,873,817,799,521cm^{-1}

I-31

mp108-110℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.60-2.20(m,6H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.86(m,1H),5.02(bs,1H),5.75(s,1H),5.90(m,1H),5.91(s,1H),6.00(m,1H),6.45(s,1H),6.90-7.07(m,5H),7.53(m,2H)

IR (KBr)3485,1614,1523,1491,1457,1407,1312,1287,1269,1238,1195,1170,1115,1072,1014cm^{-1}

I-32

mp188-190℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.69(s,3H),3.21(s,3H),3.26(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.84(m,2H),6.42(dt,J=15.6Hz,J=5.7Hz,1H),6.79(d,J=15.6Hz,1H),6.84(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.28-7.43(m,9H),7.68(m,2H)

IR(KBr)1519,1479,1447,1391,1360,1301,1273,1241,1228,1201,1175,1152,1120,1079,1014,974,959,947,868,819,795,777,743,521cm^{-1}

I-33

mp157-159℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.81(m,2H),4.93(bs,1H),5.70(s,1H),5.91(s,1H),6.45(s,1H),6.46(dt,J=15.9Hz,J=6.0Hz,1H),6.76(d,J=15.9Hz,1H),6.90-7.09(m,5H),7.26-7.46(m,5H),7.54(m,2H)

IR(KBr)3466,1611,1522,1489,1461,284,1248,1192,1165,1114,1073cm^{-1}

I-34

mp127-129℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.03and1.04(botht,bothJ=8.0Hz,total3H),2.07-2.19(m,2H),2.71and2.72(boths,total3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.60and4.71(bothm,total2H),5.66-5.75and5.90-5.99(bothm,total2H),6.84(s,1H),7

.09(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.41(m,4H),7.68(m,2H)

IR(KBr)1519,1482,1390,1362,1232,1180,1150,1077,974,873,815,799,522cm^{-1}

I-35

mp166-168℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.04and1.05(botht,bothJ=7.5Hz,total3H),2.09-2.19(m,2H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),4.58and4.68(bothm,total2H),5.01(bs,1H),5.69-5.78and5.87-5.95(bothm,total4H),6.45(s,1H),6.90-7.06(m,5H),7.53(m,2H)

IR(KBr)3531,3489,3306,1523,1492,1459,1408,1314,1287,1270,1255,1234,1224,1118,1072,1018,1005,822cm^{-1}

I-36

mp148-150℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.62(s,3H),1.69(s,3H),1.76(s,3H),2.08-2.20(m,4H),2.71(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.66(d,J=6.3Hz,2H),5.09(m,1H),5.50(t,J=6.3Hz,1H),6.84(s,1H),7.10(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.41(m,4H),7.68(m,2H)

IR(KBr)1519,1480,1464,1449,1389,1366,1291,1271,1233,1200,1176,1150,1118,1079,1012,973,946,876,841,816,801,523,510cm^{-1}

I-37

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.58(s,3H),1.63(s,3H),1.70(s,3H),2.05-2.20(m,4H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.64(d,J=6.3Hz,2H),4.95(bs,1H),5.11(m,1H),5.53(m,1H),5.70(s,1H),5.90(s,1H),6.45(s,1H),6.91-7.08(m,5H),7.54(m,2H)

I-38

mp149-151℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.55(m,2H),2.73(s,3H),3.21(s,3H),3.22(s,3H),3.56(s,3H),3.77(s,3H),4.07(t,J=6.8Hz,2H),5.21(m,1H),6.84(s,1H),7.08(d,J=8.2Hz,1H),7.32-7.40(m,4H),7.68(m,2H)

IR(KBr)1520,1483,1389,1363,1296,1180,1151,1079,975,872,815,799,521cm^{-1}

I-39

mp105-107℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.75(s,3H),2.53(m,2H),3.54(s,3H),3.74(s,3H),4.06(t,J=6.8Hz,2H),5.01(bs,1H),5.22(m,1H),5.69(s,1H),5.90(s,1H),6.45(s,1H),6.90-7.06(m,5H),7.53(m,2H)

IR(KBr)3477,3388,1523,1489,1469,1402,1285,1261,1248,1227,1196,1175,1164,1115,1100,1073,1011cm^{-1}

I-40

mp155-157℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.89(t,J=2.4Hz,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.74(q,J=2.4Hz,2H),5.00(bs,1H),5.66(s,1H),5.92(s,1H),6.45(s,1H),6.90-7.08(m,5H),7.54(m,2H)

IR(KBr)3446,2224,1523,1488,1402,1266,1238,1203,1187,1166,1102,1068,1009cm^{-1}

I-41

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.19(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.62(m,2H),4.92(bs,1H),5.60(bs,1H),5.92(s,1H),5.99(m,1H),6.45(m,1H),6.91-7.08(m,5H),7.53(m,2H)

I-42

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.87(s,3H),3.22(s,6H),3.55(s,3H),3.80(s,3H),4.66(d,J=7.5Hz,2H),5.61(m,1H),6.84(s,1H),7.37-7.41(m,3H),7.61(d,J=2.1Hz,1H),7.67(m,2H)

I-43

mp132-136℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.74(s,3H),1.82(s,3H),3.44(s,3H),3.76(s,3H),4.62(m,2H),5.05(brs,1H),5.61(m,1H),5.79(s,1H),6.02(s,1H),6.44(s,1H),6.92(m,2H),7.04(d,J=2.1Hz,1H),7.20(d,J=2.1Hz,1H),7.53(m,2H)

IR(KBr)3495,3422,1611,1520,1473,1400,1355,1315,1280,1227,1194,1173,1111,1077,1023cm^{-1}

I-44

mp148-149℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.60(s,3H),1.70(s,3H),2.32-2.39(m,2H),2.65(s,3H),2.76-2.81(m,2H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.16-5.21(m,1H),6.85(s,1H),7.30-7.40(m,5H),7.66-7.71(m,2H)

IR(KBr)1480,1390,1361,1181,1150,1075cm^{-1}

I-45

mp73-75℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.63(s,3H),1.72(s,3H),2.32-2.39(m,2H),2.64-2.70(m,2H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),4.83(s,1H),4.95(s,1H),5.27-5.31(m,1H),5.92(s,1H),6.45(s,1H),6.89-7.00(m,4H),7.21(d,J=10.5Hz,1H),7.52-7.55(m,2H)

IR(KBr)3600-3200(br),3100-2800(br),1612,1579,1523,1487,1452,1400,1360,1226,1174,1111,1072cm^{-1}

I-46

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.65(m,2H),4.85(s,1H),5.33(m,1H),5.44(m,1H),5.67(s,1H),5.91(s,1H),6.10(m,1H),6.45(s,1H),6.92(m,2H),6.95(m,2H),7.08(m,1H),7.54(m,2H)

I-47

^{1}HNMR(acetone-d_6) δ 3.39(s,3H),3.72(s,3H),5.20(s,2H),6.48(s,1H),6.83(dd,J=2.0Hz,J=8.4Hz,1H),6.93(m,2H),6.96(d,J=2.0Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.34-7.45(m,3H),7.52(m,2H),7.52-7.58(m,2H)

IR($CHCl_3$)3522,3348,1699,1612,1589,1521,1489,1458,1402,1288,1114,1071,935cm^{-1}

I-48

^{1}HNMR(acetone-d_6) δ 1.28(t,J=7.2Hz,3H),3.39(s,3H),3.72(s,3H),4.25(q,J=7.2Hz,2H),4.78(s,2H),6.49(s,1H),6.83(dd,J=1.8and8.4Hz,1H),6.93(m,2H),6.96(d,J=1.8Hz,1H),6.97(d,J=8.4Hz,1H),7.52(m,2H),7.63(s,1H),7.83(s,1H),8.50(s,1H)

I-49

^{1}HNMR(acetone-d_6) δ 1.75(m,3H),3.39(s,3H),3.72(s,3H),4.56(m,2H),5.71-5.82(m,1H),5.84-5.96(m,1H),6.48(s,1H),6.82(dd,J=2.0and8.4Hz,1H),6.93(d,J=2.0

Hz,1H),6.93(m,2H),6.95(d,J=8.4Hz,1H),7.52(m,2H)

I-50

^{1}HNMR(acetone-d_6) δ 1.75(m,3H),3.39(s,3H),3.72(s,3H),4.72(m,2H),5.73-5.75(m,2H),6.48(s,1H),6.83(dd,J=2.0and7.8Hz,1H),6.92-6.95(m,3H),6.97(d,J=7.8Hz,1H),7.52(m,2H)

I-51

^{1}HNMR(acetone-d_6) δ 1.77(s,3H),1.79(s,3H),3.41(s,3H),3.72(s,3H),4.66(m,2H),5.53(m,1H),6.49(s,1H),6.85(m,2H),7.04(d,J=8.1Hz,1H),7.10(dd,J=2.1and8.1Hz,1H),7.19(d,J=2.1Hz,1H),7.25(m,2H)

I-52

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.58(t,J=2.2Hz,1H),2.73(s,3H),3.22(s,3H),3.26(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.83(d,J=2.2Hz,2H),6.85(s,1H),7.21(d,J=8.4Hz,1H),7.35-7.46(m,4H),7.64-7.74(m,2H)

I-53

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.76(s,3H),4.36(d,J=1.5Hz,1H),4.55(s,2H),4.76(dd,J=1.8and0.6Hz,1H),5.02(brs,1H),5.97(d,J=0.9Hz,1H),6.45(s,1H),6.90-6.96(m,2H),6.96-7.05(m,2H),7.10-7.12(m,1H),7.50-7.58(m,2H)

I-54

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),2.61(s,3H),3.53(s,3H),3.77(s,3H),4.61(d,J=6.9Hz,2H),5.17(brs,1H),5.45-5.50(m,1H),5.72(s,1H),6.84(s,1H),6.88-7.00(m,4H),7.02(d,J=1.8Hz,1H),7.50-7.57(m,2H)

I-55

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.99(d,J=6.5Hz,6H),1.74(q,J=6.5Hz,2H),1.85(m,1H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.12(t,J=6.5Hz,2H),4.97(s,1H),5.65(s,1H),5.90(s,1H),6.45(s,1H),6.92(m,2H),6.95(m,2H),7.06(m,1H),7.54(m,2H)

I-56

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.34(s,3H),1.35(s,3H),3.15(dd,J=3.6and6.6Hz,1H),3.39(s,3H),3.72(s,3H),4.10(dd,J=6.6and11.1Hz,1H),4.34(dd,J=3.6and11.1Hz,1H),6.49(s,1H),6.83(dd,J=1.8and8.1Hz,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),6.94(d,J=1.8Hz,1H),7.0

0(d,J=8.1Hz,1H),7.52(d,J=8.7Hz,2H)

I-57

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.53(s,3H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.83(s,1H),7.10-7.19(m,3H),7.31-7.50(m,7H),7.57-7.64(m,2H)

IR(KBr)1607,1520,1481,1373,1231,1176,1119,1078cm^{-1}

I-58

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),2.72(s,3H),3.23(s,3H),3.53(s,3H),3.78(s,3H),3.78(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),6.84(t,J=6.6Hz,1H),5.83(s,1H),7.06-7.20(m,3H),7.31-7.40(m,2H),7.56-7.65(m,2H)

IR(KBr)1603,1521,1483,1376,1366,1176,1085cm^{-1}

I-59

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),5.52(t,J=6.9Hz,1H),5.71(brs,1H),5.89(s,1H),6.44(s,1H),6.90-719(m,5H),7.56-7.67(m,2H)

IR(KBr)3545,3385,1605,1586,1561,1520,1384,1311,1284,1225,1121,1096cm^{-1}

I-60

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.49(s,3H),3.74(s,3H),5.15(s,2H),5.68(s,1H),5.91(s,1H),6.02(s,2H),6.43(s,1H),6.88-7.19(m,6H),7.31-7.48(m,5H)

IR($CHCl_3$)3535,1615,1588,1519,1500,1482,1410,1290,1241,1204,1092,1041cm^{-1}

I-61

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.73(s,3H),3.23(s,3H),3.57(s,3H),3.77(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,1H),5.50(t,J=6.6Hz,1H),6.03(s,2H),6.83(s,1H),6.91(d,J=8.1Hz,1H),7.08(d,J=8.1Hz,1H),7.09(d,J=8.1Hz,1H),7.14(s,1H),7.34(d,J=8.1Hz,1H),7.39(s,1H)

IR($CHCl_3$)1607,1518,1477,1453,1369,1240,1178,1081cm^{-1}

I-62

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.49(s,3H),3.74(s,3H),4.61(d,J=6.9Hz,2H),5.53(t,J=6.9Hz,1H),5.68(s,1H),6.02(s,2H),6.43(s,1H),6.88-6.96(m,3H),7.03-7.18(m,3H)

IR(KBr)3494,1610,1583,1561,1519,1480,1460,1409,1286,1243,1191,1127,1089,1036cm^{-1}

I-63

mp201-202℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.78(s,6H),5.16(s,4H),5.69(s,2H),6.93(s,2H),6.99(d,J=8.4Hz,2H),7.08(dd,J=2.1and8.4Hz,2H),7.22(d,J=2.1Hz,2H),7.37-7.47(m,10H),

IR(KBr)3600-3100(br),1584,1523,1454,1272,1245,1210,1130cm^{-1}

I-64

mp173-175℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,6H),3.80(s,6H),5.18(s,4H),6.92(s,2H),7.12(d,J=8.7Hz,2H),7.36-7.50(m,12H),7.60(d,J=2.1Hz,2H)

IR(KBr)1523,1492,1356,1290,1263,1210,1182,1114cm^{-1}

I-65

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(d,J=0.9Hz,6H),1.81(d,J=0.6Hz,6H),3.22(s,6H),3.80(s,6H),4.63(d,J=6.6Hz,4H),5.48-5.53(m,2H),6.92(s,2H),7.05(d,J=8.4Hz,2H),7.48(dd,J=2.1and8.4Hz,2H),7.57(d,J=2.1Hz,2H)

IR(KBr)1523,1492,1468,1353,1286,1258,1213,1174,1108cm^{-1}

I-66

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,6H),1.82(s,6H),3.78(s,6H),4.62(d,J=6.9Hz,4H),5.50-5.55(m,2H),5.71(s,2H),6.91-6.94(m,4H),7.08(dd,J=2.1and8.4Hz,2H),7.57(d,J=2.1Hz,2H)

IR(KBr)3600-3200(br),1523,1492,1271,1242,1210,1186,1034cm^{-1}

I-67

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.22(s,3H),3.28(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.48-5.53(m,1H),6.92(s,1H),6.93(s,1H),7.06(d,J=8.4Hz,1H),7.13(d,J=8.4Hz,2H),7.42-7.51(m,3H),7.57(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3600-3200(br),1525,1493,1362,1293,1210,1172,1107cm^{-1}

I-68

mp168-169℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.18(s,3H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),5.17(s,2H),5.71(s,1H),6.92(s,1H),6.96(s,1H),6.99(d,J=8.7Hz,1H),7.08(dd,J=2.1and8.7Hz,1H),7.24(d,J=2.1Hz,1H),7.26-7.48(m,7H)

IR(KBr)3600-3200(br),1488,1382,1369,1269,1206,1174,1146cm^{-1}

I-69

mp155-157℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,3H),3.19(s,3H),3.80(s,6H),5.18(s,2H),6.92(s,1H),6.95(s,1H),7.12(d,J=8.7Hz,1H),7.32-7.51(m,8H),7.60-7.65(m,3H)

IR(KBr)1491,1363,1210,1174,1151,1114cm^{-1}

I-70

mp109-110℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.19(s,3H),3.23(s,3H),3.80(s,6H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.05-5.30(m,1H),6.92(s,1H),6.95(s,1H),7.06(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7.37(m,2H),7.49(dd,J=2.1and8.7Hz,1H)7.58(d,J=2.1Hz,1H),7.61-7.64(m,2H)

IR(KBr)1522,1489,1368,1351,1294,1260,1212,1178,1149,1114,975cm^{-1}

I-71

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.72(s,3H),1.76(s,3H),3.72(s,3H),3.73(s,3H),4.56(d,J=6.6Hz,2H),5.46-5.49(brs,1H),6.79-6.82(m,2H),6.88-7.01(m,5H),7.34-7.39(m,2H),8.89(s,1H),9.45(s,1H)

IR(KBr)3600-3100(br),1524,1493,1458,1386,1261,1206,1010cm^{-1}

I-72

mp123-124℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.19(s,3H),3.80(s,6H),4.64(d,J=6.9Hz,2H),5.52-5.57(m,1H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.04(t,J=8.7Hz,1H),7.26-7.39(m,3H),7.60-7.65(m,2H)

IR(KBr)1524,1494,1463,1379,1265,1211,1174,1154,1130cm^{-1}

I-73

mp118-119℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),4.86(s,1H),5.52-5.57(m,1H),6.88-6.93(m,4H),7.03(t,J=8.7Hz,1H),7.26-7.29(m,1H),7.37(dd,J=2.4and12.9Hz,1H),7.40-7.50(m,2H)

IR(KBr)3600-3100(br),1525,1492,1466,1381,1263,1206cm^{-1}

I-74

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.63(s,3H),3.19(s,3H),5.18(s,2H),5.74(s,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.07(dd,J=2.1and8.4Hz,1H),7.12(d,J=2.1Hz,1H),7.36-7.68(m,12H)

IR(KBr)3700-3200(br),1486,1367,1353,1197,1179,1147cm^{-1}

I-75

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.80(s,3H),3.14(s,3H),3.19(s,3H),5.20(s,2H),7.18(d,J=8.4Hz,1H),7.38-7.68(m,14H)

IR(KBr)1485,1361,1186,1156,1107cm^{-1}

I-76

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.78(s,3H),1.82(s,3H),2.81(s,3H),3.19(s,3H),3.26(s,3H),4.65(d,J=7.2Hz,1H),5.47-5.52(m,1H),7.11(d,J=8.7Hz,1H),7.37-7.67(m,9H)

IR(KBr)1486,1365,1186,1154,1106,973,926,870,810cm^{-1}

I-77

mp174-176℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.72(s,3H),1.76(s,3H),4.55(d,J=6.0Hz,2H),5.45-5.49(m,1H),6.82-7.43(m,10H),8.84(s,1H),9.45(s,1H),9.53(s,1H)

IR(KBr)3600-3100(br),1610,1594,1532,1496,1444,1409,1305,1245,1209cm^{-1}

I-78

mp134-135℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.78(s,3H),3.79(s,3H),5.17(s,2H),5.70(s,1H),6.91(s,1H),6.95(s,1H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.07-7.14(m,3H),7.22(d,J=2.1Hz,1H),7.36-7.47(m,5H),7.52-7.57(m,2H)

IR(KBr)3600-3100(br),1524,1494,1462,1381,1273,1248,1213cm^{-1}

I-79

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),5.18(s,2H),6.92(s,1H),6.9

4(s,1H),7.09-7.15(m,3H),7.38-7.56(m,8H),7.60(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)1522,1493,1467,1387,1365,1279,1213,1112cm^{-1}

I-80

mp110-111℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.22(s,3H),3.78(s,3H),3.80(s,3H),4.6

3(d,J=6.9Hz,2H),5.50-5.57(m,1H),6.91(s,1H),6.94(s,1H),7.04-7.14(m,3H),7.

47-7.58(m,4H)

IR(KBr)1552,1493,1364,1212,1110,970cm^{-1}

I-81

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz

,2H),5.50-5.55(m,1H),5.72(s,1H),6.91-6.95(m,3H),7.06-7.14(m,3H),7.20(d,J

=1.8Hz,1H),7.52-7.57(m,2H)

IR(KBr)3536,1520,1493,1386,1271,1241,1210cm^{-1}

I-82

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.29(t,J=7.2Hz,3H),1.76(s,3H),1.79(s,3H),3.78(s,6H),3.78(q

,2H),4.64(d,J=6.3Hz,2H),4.72(s,2H),5.53-5.78(m,1H),6.61(s,1H),6.94(s,1H)

,6.98(d,J=8.7Hz,1H),7.09-7.20(m,4H),7.52-7.57(m,2H)

IR(KBr)1758,1524,1496,1461,1387,1263,1209,1147cm^{-1}

I-83

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.76(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.26(s,2H),6.8

5(s,1H),7.17(d,J=8.7Hz,1H),7.31-7.50(m,8H),7.60-7.71(m,3H),7.92(s,1H)

IR(KBr)1684,1606,1512,1478,1177,1150,1080,1016cm^{-1}

I-84

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.26(t,J=7.2Hz,3H),3.08(s,3H),3.22(s,3H),3.31(s,3H),3.74(s

,3H),4.16(q,J=7.2Hz,2H),5.17(s,2H),6.44(d,J=16.5Hz,1H),6.89(s,1H),7.13(s

,2H),7.27(d,J=8.4Hz,1H),7.35-7.50(m,8H),7.69(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1708,1633,1513,1465,1367,1271,1230,1176,1151,1120,1017cm^{-1}

I-85

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.26(t,J=7.2Hz,3H),3.22(s,3H),3.31(s,3H),3.74(s,3H),4.16(q

,J=7.2Hz,2H),5.15(s,2H),5.70(s,1H),6.53(d,J=16.5Hz,1H),6.69(dd,J=8.4and2.4Hz,1H),6.88(s,2H),7.00(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.50(m,8H),7.70(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3398,1675,1627,1581,1512,1465,1370,1284,1256,1221,1148,1074,1017cm^{-1}

I-86

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.53(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.77(s,3H),4.58(s,2H),5.24(s,2H),6.83(s,1H),6.96(d,J=8.4Hz,1H),7.28-7.57(m,9H),7.69(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1605,1512,1479,1366,1233,1175,1149,1080,1015cm^{-1}

I-87

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),3.27(s,3H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.40-5.50(m,1H),5.71(s,1H),6.07(s,1H),6.91-6.95(m,3H),7.05-7.20(m,3H),7.43-7.51(m,2H)

IR(KBr)3600-3200(br),1617,1525,1494,1464,1361,1292,1208,1178,1101,1033cm^{-1}

I-88

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.57(s,3H),3.20(s,3H),3.56(s,3H),3.79(s,3H),5.18(s,2H),6.84(s,1H),7.06-7.15(m,1H),7.20-7.40(m,9H),7.47-7.57(m,2H),7.60-7.75(m,3H),8.20-8.25(m,2H)

I-89

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.44(s,3H),3.75(s,3H),5.01(s,1H),5.18(s,2H),6.01(s,1H),6.45(s,1H),6.88-6.97(m,2H),7.07(dd,J=8.4and8.4Hz,1H),7.15-7.21(m,1H),7.27(dd,J=12.3and2.1Hz,1H),7.29-7.43(m,3H),7.45-7.56(m,4H)

I-90

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.75(d,J=0.9Hz,3H),2.55(dt,J=6.9and6.9Hz,2H),2.70(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.04(t,J=6.9Hz,2H),5.17-5.28(m,1H),6.84(s,1H),7.04(dd,J=8.4and8.4Hz,1H),7.11-7.22(m,2H),7.34-7.42(m,2H),7.65-7.75(m,2H)

IR(KBr)1522,1483,1361,1352,1176,1156,1079,963,873,801cm^{-1}

I-91

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.96(s,3H),3.52(s,3H),3.58(s,6H),3.73(s,3H),4.89(s,2H),5.19(s,2H),5.23(s,2H),5.25(s,2H),6.68(s,1H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),7.04(dd,J=8.4and2.1Hz,1H),7.11(m,2H),7.25(d,J=2.1Hz,1H),7.30-7.40(m,5H),7.51(m,2H)

IR(KBr)2952,2935,2896,1609,1521,1477,1463,1438,1383,1269,1249,1228,1183,1153,1130,1116,1078,1066,1020,1008,984,944,922,903,832,801,730cm^{-1}

I-92

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.53-3.90(m,2H),3.60(s,3H),3.75(s,3H),3.80-3.83(m,2H),3.87(s,3H),5.15(s,2H),5.68(s,1H),6.69(s,1H),6.92-7.02(m,4H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.38-7.48(m,5H),7.51-7.56(m,2H)

I-93

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.59(dt,J=6.6,6.6Hz,2H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.15(t,J=6.6Hz,2H),5.15(dm,J=10.2Hz,1H),5.21(dm,J=17.1Hz,1H),5.90(m,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.4Hz,2H),6.95(s,2H),7.06(brs,1H),7.53(d,J=8.4Hz,2H)

IR(Nujol)3570,3525,3336,3205,1616,1596,1524,1493,1409,1315,1286,1264,1239,1225,1117,1072,821,783cm^{-1}

I-94

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.36(m,2H),0.66(m,2H),1.31(m,1H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),3.91(d,J=7.2Hz,2H),6.44(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.93(m,2H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3570,3491,3364,3178,1617,1598,1583,1524,1494,1408,1313,1285,1266,1240,1224,1115,1072,1011,822,786cm^{-1}

I-95

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.86(s,3H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.54(s,2H),5.04(brs,1H),5.12(brs,1H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.95(m,2H),7.08(brs,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3536,3364,3179,1614,1586,1524,1493,1407,1309,1284,1265,1238,1226,1115,1073,1011,887,821,782cm^{-1}

I-96

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.58(t,J=2.4Hz,1H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.79(d,J=2.4Hz,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.98(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=2.1Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3410,3282,1612,1589,1523,1489,1404,1226,1114,1071,1015,826cm^{-1}

I-97

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.71(s,3H),3.21(s,3H),3.38(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.47(s,2H),6.84(s,1H),7.00(d,J=8.6Hz,1H),7.34(dd,J=8.6,2.0Hz,1H),7.38(d,J=8.8Hz,2H),7.46(d,J=2.0Hz,1H),7.55(m,2H),7.67(m,1H),7.68(d,J=8.8Hz,2H),7.99(m,2H)

I-98

mp200-203℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.67(s,3H),3.12(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.77(s,3H),5.14(s,2H),6.84(s,1H),7.15(d,J=8.7Hz,1H),7.21(d,J=8.1Hz,2H),7.34(d,J=8.1Hz,2H),7.34(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.40(d,J=2.4Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1608,1520,1480,1359,1173,1156,1078,1016,976,948,872,818,791cm^{-1}

I-99

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.72(s,3H),3.13(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.15(s,2H),6.84(s,1H),7.09(d,J=8.7Hz,1H),7.12(dd,J=8.7,7.2Hz,1H),7.35(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.45(dd,J=8.7,5.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

I-100

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.76(s,3H),3.19(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.25(s,2H),6.85(s,1H),7.13(d,J=8.4Hz,1H),7.32(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.36(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=1.8Hz,1H),7.45(d,J=1.8Hz,1H),7.59(d,J=8.4Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

I-101

mp103-105℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.18(dd,J=1.5,1.2Hz,3H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.79(dd,J=5.

7,1.2Hz,2H),5.81(dt,J=5.7,1.5Hz,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.95(s,1H),6.96(s,1H),7.07(s,1H),7.52(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3527,3328,2930,1614,1593,1523,1492,1463,1408,1262,1235,1225,1119,1072,1010,828,805cm^{-1}

I-102

mp95-99℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.67(s,2H),5.47(m,1H),5.55(dd,J=2.7,1.2Hz,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),7.01(m,2H),7.04(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

I-103

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.59(d,J=4.2Hz,2H),6.45(s,1H),6.45(m,1H),6.55(d,J=12.9Hz,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.96(brs,2H),7.08(brs,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

I-104

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.64(dd,J=6.0and1.2Hz,2H),6.23(dt,J=13.2and6.0Hz,1H),6.42(dt,J=13.2and1.2Hz,1H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.96(brs,2H),7.08(brs,1H),7.58(d,J=8.7Hz,2H)

I-105

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.46(s,3H),3.75(s,3H),3.98(d-like,J=7.2Hz,1H),4.64(d-like,J=3.9Hz,1H),6.04(dt,J=15.3,4.8Hz,1H),6.06(1H,dt,J=15.3,6.0Hz,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.95(s,1H),7.08(s,2H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

I-106

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.83(s,3H),2.08(s,3H),3.36(s,3H),3.71(s,3H),4.61(d,J=7.0Hz,2H,),4.94(s,1H),5.54(t,J=7.0Hz,1H),5.70(s,1H),6.70(dd,J=8.4,2.0Hz,1H),6.74(s,1H),6.84(d,J=2.0Hz,1H)

IR(KBr)3410,1520,1476,1390,1243,1225,1101,1084,834,812,775cm^{-1}

I-107

mp112-114℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.03(s,3H),3.57(s,3H),3.74(s,3H),3.87(s,3H),4.90(S,2H),5.15(s,2H),5.63(brs,1H),6.68(s,1H),6.91-7.07(m,5H),7.38-7.51(m,5H),7.53(m,2H)

IR(KBr)3512,2952,2936,1607,1519,1468,1442,1382,1284,1253,1229,1215,1185,1156,1112,1079,1065,1020,983,956,914,831cm^{-1}

I-108

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.20(d,J=1.2Hz,3H),2.76(s,3H),3.22(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.65(m,2H),5.96(m,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.34-7.41(m,4H),7.68(m,2H)

I-109

mp153-154℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.20(d,J=1.5Hz,3H),2.75(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.81(m,2H),5.80(m,1H),6.84(s,1H),7.10(d,J=8.1Hz,1H),7.34-7.41(m,4H),7.68(m,2H)

IR(KBr)1519,1481,1390,1364,1234,1177,1150,1119,1077,1011,969,945,876,816,799,521cm^{-1}

I-110

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.11(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),3.83(s,3H),5.11(s,2H),6.84(s,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.35(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.36-7.40(m,5H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

I-111

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.78(s,3H),3.22(s,6H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.23(s,2H),6.85(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.34(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.1Hz,1H),7.44(brs,2H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),8.70(brs,2H)

I-112

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.33(s,2H),6.84(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.27(dd,J=7.5,4.2Hz,1H),7.33(dd,J=8.4,2.4Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.4Hz,1H),7.62(brd,J=7.5Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),7.76(ddd,J=7.5,7.5,1.8Hz,1H),8.61(d,J=4.2Hz,1H)

I-113

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.76(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.22(s,2H),6.85(s,1H),7.17(d,J=8.4Hz,1H),7.38(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(m,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),7.88(d,J=7.8Hz,1H),7.64(brs,1H),8.73(brs,1H)

I-114

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.10(s,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.95(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.08(d,J=2.1Hz,1H),7.23(brd,J=7.8Hz,2H),7.34(brd,J=7.8Hz,2H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3464,3344,1611,1581,1523,1490,1266,1113,1073,1011,1000,821,782cm^{-1}

I-115

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.11(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.96(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.01(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=2.1Hz,1H),7.11(dd,J=8.7,8.7Hz,2H),7.42(dd,J=8.7,5.4Hz,2H),7.54(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3560,3400,1612,1589,1522,1492,1260.1225,1116,1068,1006,992,841,826,803,786cm^{-1}

I-116

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.23(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.97(brs,2H),7.11(brs,1H),7.31(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.46(d,J=8.4Hz,1H),7.47(d,J=2.1Hz,1H),7.54(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3460,3359,1610,1594,1522,1490,1264,1164,1110,1072,1008,877,824,781cm^{-1}

I-117

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),3.84(s,3H),5.07(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.95(d,J=9.0Hz,2H),6.96(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.37(d,J=8.7Hz,2H),7.53(d,J=9.0Hz,2H)

IR(Nujol)3400,1612,1586,1516,1488,1246,1174,1113,1070,1011,823cm^{-1}

I-118

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.29(s,3H),3.64(s,3H),5.20(s,2H),6.39(s,1H),6.64(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.79(d,J=2.1Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,2H),6.92(d,J=8.4Hz,1H),7.43(d,J=8.7Hz,2H),7.52(d,J=6.0Hz,2H),8.59(d,J=6.0Hz,2H)

IR(Nujol)3473,3441,1610,1582,1523,1493,1404,1241,1112,1074,1005,816,782cm^{-1}

I-119

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.27(s,2H),6.45(s,1H),6.92(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.12(d,J=1.8Hz,1H),7.31(m,1H),7.36(brd,J=7.5Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H),7.77(ddd,J=7.5,7.5,1.8Hz,1H),8.66(d,J=5.0Hz,1H)

IR(Nujol)3555,3467,3342,1608,1597,1586,1522,1466,1210,1117,1080,1016,822,761cm^{-1}

I-120

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.21(s,2H),6.46(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.99(brs,2H),7.11(brs,1H),7.40(dd,J=7.5,5.0Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H),7.83(d,J=7.5Hz,1H),8.64(brd,J=5.0Hz,1H),8.74(brs,1H)

IR(Nujol)3342,1609,1586,1522,1489,1253,1118,1074,1010,827,782cm^{-1}

I-121

mp166-168℃

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.77(d,J=6.3Hz,2H),6.22(t,J=6.3Hz,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),6.93(d,J=8.7Hz,1H),6.98(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3474,3411,2957,2930,1615,1589,1569,1523,1492,1407,1286,1263,1230,1113,1070,825cm^{-1}

I-122

mp190-192℃

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 2.56(s,3H),3.22(s,3H),3.56(s,3H),3.79(s,3H),5.17(s,2H),5.73(s,1H),6.84(s,1H),6.93(dd,J=8.1and1.9Hz,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.05(d,J=1.9Hz,1H),7.37-7.45(m,1H),7.71(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr)3512,1519,1484,1367,1174,1150,1078,957,870,798cm^{-1}

I-123

foam

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 3.08(s,3H),3.21(s,3H),3.44(s,3H),3.78(s,3H),5.15(s,2H),6.95(s,1H),7.11(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7.47(m,9H),7.71(d,J=8.7Hz,2H),13.3-14.5(brs,1H)

IR(KBr):3422,1735,1702,1520,1471,1366,1175,1150,1118,971,954,863,807cm^{-1}

I-124

mp258-259℃ (dec)

^{1}HNMR(DMSO-d$_6$) δ 3.32(s,3H),3.69(s,3H),5.10(2H,s),6.65(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.79(d,J=2.1Hz,1H),6.86(d,J=8.4Hz,2H),6.90(s,1H),6.94(d,J=8.4Hz,1H),7.30-7.54(m,7H),8.98(s,1H),9.63(s,1H)

IR(KBr):3437,3157,1702,1610,1590,1521,1474,1464,1379,1260,1245,1224,1061,1014,952,834,793,748,698cm^{-1}

I-125

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 1.75(s,3H),1.81(s,3H),3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.68(s,3H),3.77(s,3H),4.61(d,J=6.8Hz,2H),5.50(t,J=6.8Hz,1H),6.93(s,1H),7.02(d,J=8.5Hz,1H),7.27(d,J=8.5,2.3Hz,1H),7.33(dd,J=2.3Hz,1H),7.38(d,J=8.6Hz,2H),7.71(d,J=8.6Hz,2H)

I-126

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 1.75(s,3H),1.81(s,3H),3.41(s,3H),3.65(s,3H),3.76(s,3H),4.59(d,J=6.6Hz,2H),5.06(s,1H),5.51(t,J=6.6Hz,1H),5.67(s,1H),6.83(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.87(s,1H),6.90-6.93(m,3H),6.98(d,J=2.1Hz,1H),7.54(d,J=9.0Hz,2H)

I-127

mp116-117℃

^{1}HNMR(DMSO-d$_6$) δ 1.72(s,3H),1.76(s,3H),3.32(s,3H),3.70(s,3H),4.53(d,J=7.1Hz,2H),5.48(t,J=7.1Hz,1H),6.65(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.73(d,J=2.1Hz,1H),6.86(d,J=8.6Hz,2H),6.88(d,J=8.4Hz,1H),6.93(s,1H),7.47(d,J=8.6Hz,2H),8.84(s,

1H),9.62(s,1H),11.9-13.4(brs,1H)

IR(KBr):3446,1703,1611,1593,1520,1471,1380,1260,1225,1081,997,952,838cm^{-1}

I-128

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.65(s,3H),1.78(s,3H),2.96(s,3H),3.22(s,3H),3.25(s,3H)3.55(s,3H),3.79(s,3H),4.77(d,J=7.8Hz,2H),5.53(t,J=7.8Hz,1H),6.87(s,1H),7.39&7.67(ABq,J=8.7Hz,4H),7.70(d,J=2.1Hz,1H),7.86(d,J=2.1Hz,1H),10.36(s,1H)

IR($CHCl_3$)1691,1473,1374,1230,1226,1209,1178,1152,1086,969,874,805cm^{-1}

I-129

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.73(d,J=0.9Hz,3H),1.80(s,3H),2.89(s,3H),3.20(s,3H),3.22(s,3H),3.54(s,3H),3.79(s,3H),4.66(d,J=7.8Hz,2H),4.77(s,2H),5.55(m,1H),6.85(s,1H),7.39&7.68(ABq,J=9.0Hz,4H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.44(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)1475,1372,1230,1178,1151,1085,969,874cm^{-1}

I-130

mp189-190℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.36(s,9H),2.81(s,3H),3.22(s,3H),3.30(s,3H),3.56(s,3H),3.79(s,3H),6.86(s,1H),7.36-7.42(m,3H),7.54(d,J=1.8Hz,1H),7.67-7.72(m,3H)

IR(KBr)1472,1363,1331,1179,1153,1082,961,950,877,846,817,791,526cm^{-1}

I-131

mp147-148℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.95(s,3H),3.18(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),5.28(s,2H),6.86(s,1H),7.38-7.44(m,7H),7.67(m,2H),7.75(d,J=2.1Hz,1H),7.83(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)1687,1512,1472,1365,1352,1234,1201,1180,1151,1082,971,947,870,846,810,794,703,523cm^{-1}

I-132

mp122-124℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.80(s,3H),3.22(s,3H),3.28(s,3H),3.56(s,3H),3.62(d,J=7.8Hz,2H),3.78(s,3H),5.31(m,1H),6.85(s,1H),7.34(dd,J=8.1Hz,J=1.8Hz,1H),7.39&7.68(ABq,J=8.7Hz,4H),7.43(d,J=8.1Hz,1H),7.46(d,J=1.8Hz,1H)

IR(KBr)1474,1362,1180,1151,1076,1014,968,944,870,816,799,521cm^{-1}

I-133

mp87-89℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.73(d,J=0.9Hz,3H),1.82(s,3H),3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.54(d,J=6.9Hz,2H),4.78(s,2H),5.30(s,1H),5.61(m,1H),5.67(s,1H),6.01(s,1H),6.45(s,1H),6.92&7.52(ABq,J=8.7Hz,4H),7.02(d,J=2.1Hz,1H),7.05(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3428,1612,1522,1483,1458,1403,1362,1334,1304,1266,1226,1174,1116,1083,1024,970,938cm^{-1}

I-134

mp167-168℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.39(d,J=1.2Hz,3H),1.70(s,3H),3.36(d,J=8.1Hz,2H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.98(s,1H),5.29(m,1H),5.96(s,1H),6.45(s,1H),6.78(s,1H),6.93&7.54(ABq,J=8.7Hz,4H),6.96(dd,J=7.8Hz,J=1.8Hz,1H),7.09(d,J=1.8Hz,1H),7.49(d,J=7.8Hz,1H)

IR(KBr)3413,3365,2931,1611,1552,1520,1502,1475,1455,1441,1402,1360,1323,1262,1227,1206,1182,1170,1162,1114,1100,1081,1052,1014,941,835,816,587,542cm^{-1}

I-135

m.p183-184℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.46(s,3H),3.74(s,3H),3.83(s,3H),4.78(m,2H),5.99(m,1H),6.44(m,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.94(dd,J=8.1,1.8Hz,1H),7.00(d,J=8.1Hz,1H),7.10(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3383,2929,1699,1523,1491,1405,1262,1236,1206,1173,1116,1071,1011,822cm^{-1}

I-136

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.26(s,3H),1.29(s,3H),3.38(s,3H),3.68(s,3H),3.80(dd,J=8.4,2.7Hz,1H),3.96(dd,J=9.6,8.4Hz,1H),4.34(dd,J=9.6,2.7Hz,1H),6.44(s,1H),6.80(dd,J=8.1,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.7Hz,2H),6.86(d,J=1.8Hz,1H),7.96(d,J=8.1Hz,1H),7.46(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3367,1612,1588,1523,1489,1254,1226,1115,1072,1013,940,814cm^{-1}

I-137

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.02(dd,J=11.0,3.6Hz,1H),4.12(dd,J=11.0,1.8Hz,1H),5.48(dd,J=3.6,1.8Hz,1H),6.43(s,1H),6.83-6.87(m,3H),6.85(d,J=8.7Hz,2H),7.46(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3410,1612,1588,1522,1487,1269,1231,1114,1071,1011,947,824cm^{-1}

I-138

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.70(d,J=5.4Hz,2H),6.43(s,1H),6.80(dd,J=8.1,2.1Hz,1H),6.85(d,J=8.4Hz,2H),6.88(d,J=2.1Hz,1H),6.98(d,J=8.1Hz,1H),7.46(d,J=8.4Hz,2H),7.62(t,J=5.4Hz,1H)

IR(Nujol)3368,1612,1589,1523,1489,1253,1226,1114,1072,1011,940,825cm^{-1}

I-139

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),3.92(s,3H),4.75(d,J=5.1Hz,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.92(d,J=6.0Hz,1H),7.00(dd,J=6.0,1.8Hz,1H),7.09(d,J=1.8Hz,1H),7.52(d,J=8.7Hz,2H),7.58(t,J=5.1Hz,1H)

IR(Nujol)3399,1612,1589,1523,1489,1252,1226,1115,1072,1043,1014,941,825cm^{-1}

I-140

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.51(s,2H),4.71(d,J=5.4Hz,2H),6.43(s,1H),6.80(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.85(d,J=8.4Hz,2H),6.87(d,J=2.1Hz,1H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),7.46(d,J=8.4Hz,2H),7.75(t,J=5.4Hz,1H)

IR(Nujol)3384,1611,1588,1523,1489,1252,1227,1115,1072,1014,824,758cm^{-1}

I-141

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.76(d,J=5.1Hz,2H),5.15(s,2H),6.45(s,1H),6.86(d,J=8.4Hz,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.94(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.08(

d,J=2.1Hz,1H),7.31-7.40(m,5H),7.53(d,J=8.7Hz,2H),7.65(t,J=5.1Hz,1H)

IR(Nujol)3399,1611,1588,1523,1489,1251,1225,1115,1072,1013,940,825cm^{-1}

I-142

^{1}HNMR($CDCl_3$-CD_3OD1:1) δ 3.26(s,3H),2.64(m,4H),3.13(m,4H),3.44(s,3H),3.73(s,3H),4.78(d,J=4.5Hz,2H),6.45(s,1H),6.90(d,J=8.7Hz,2H),6.90(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.99(d,J=2.1Hz,1H),7.00(d,J=8.4Hz,1H),7.12(t,J=4.5Hz,1H),7.49(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3492,3297,1607,1561,1523,1486,1247,1224,1113,1011,957,828,799cm^{-1}

I-143

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.09(m,4H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),3.86(m,4H),4.82(d,J=4.2Hz,2H),6.44(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.98(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.00(t,J=4.2Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3366,1611,1586,1523,1488,1268,1227,1114,1070,1011,823cm^{-1}

I-144

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.29(t,J=6.9Hz,3H),2.65(dd,J=15.9,6.6Hz,1H),2.81(dd,J=15.9,6.6Hz,1H),3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.03(dd,J=11.4,6.9Hz,1H),4.20(q,J=6.9Hz,2H),4.35(dd,J=11.4,2.4Hz,1H),4.66(ddt,J=6.9,6.6,2.4Hz,1H),6.44(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.96-7.01(m,3H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

I-145

oil

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.55(m,2H),3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.04(t,J=7.2Hz,2H),4.97(brs,1H),5.23(m,1H),6.00(s,1H),6.45(s,1H),6.92&7.53(ABq,J=8.7Hz,4H),7.02(m,1H),7.17-7.22(m,2H)

IR(KBr)1613,1525,1490,1475,1463,1454,1402,1304,1269,1231,1112,1072,1019,827cm^{-1}

I-146

mp256-257℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.35(s,3H),3.44(s,3H),3.74(s,3H),5.22(s,2H),7.06(s,1H),7

.28-7.56(m,11H),7.69(s,1H),7.76(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr):3479,3360,1672,1517,1465,1361,1339,1295,1261,1228,1172,1144,1118,1013,957,870,852,804,751cm^{-1}

I-147

m.p.163-164℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.74(s,3H),1.81(s,3H),3.43(s,3H),3.74(s,3H),4.58(d,J=6.8Hz,2H),5.50(t,J=6.8Hz,1H),5.80(s,1H),6.37(s,1H),6.86-6.95(m,5H),6.90(d,J=8.6Hz,2H),6.99(s,1H),7.49(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr):3533,3412,3350,1655,1609,1588,1519,1469,1373,1274,1245,1227,1131,1082,1060,999,954,838cm^{-1}

I-148

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.88(s,3H),3.22(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),5.35(m,2H),6.85(s,1H),7.24(d,J=9.0Hz,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.42-7.46(m,5H),7.65(d.d,J=9.0&2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),8.26(d,J=2.1Hz,1H)

I-149

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.80(s,3H),1.85(s,3H),3.43(s,3H),3.74(s,3H),4.80(d,J=6.9Hz,2H),5.76(t,J=6.9Hz,1H),6.46(s,1H),6.92(d,J=8.4Hz,2H),7.14(d,J=8.7Hz,1H),7.49(d,J=8.4Hz,2H)7.70(d.d,J=8.7&2.1Hz,1H),8.28(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3472,1707,1671,1610,1520,1482,1460,1426,1269,1226,1119,1076,1012cm^{-1}

I-150

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.63(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.62(d,J=6.3Hz,2H),4.73(s,2H),5.50(t,J=6.3Hz,1H),6.84(s,1H),6.99(d,J=9.0Hz,1H),7.51-7.42(m,9H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3432,1607,1512,1479,1364,1234,1176,1151,1079,1016cm^{-1}

I-151

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.58(s,3H),1.81(s,3H),3.45(s,3H),3.73(s,3H),4.61(d,J=6.6Hz,2H),4.72(s,2H),5.52(t,J=6.6Hz,1H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),7.36(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.38(d,J=2.1Hz,1H),7.50(d,J=8.4Hz,2

H)

IR(KBr)3580,3411,1611,1521,1485,1464,1397,1233,1113,1077,1024,1001cm^{-1}

I-152

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ3.50(s,3H),3.77(s,3H),5.15(s,2H),5.72(s,1H),6.03(s,2H),6.71(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),6.91(d,J=8.4Hz,1H),6.97(s,1H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),7.07(s,1H),7.09(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.16(d,J=2.1Hz,1H),7.34-7.50(m,5H),9.89(s,1H)

IR(KBr)3446,1697,1587,1511,1470,1383,1285,1240,1127,1036cm^{-1}

I-153

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ3.78(s,3H),3.79(s,3H),4.87(s,1H),5.16(s,2H),5.70(s,1H),6.88-6.91(m,2H),6.97(s,1H),7.00(s,1H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.08(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.23(d,J=2.1Hz,1H),7.34-7.49(m,7H)

I-154

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ1.69(s,3H),1.74(s,3H),2.51-2.58(m,2H),3.19(s,3H),3.21(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),5.18-5.27(m,1H),6.92(s,1H),6.95(s,1H),7.05(d,J=8.7Hz,1H),7.32-7.37(m,2H),7.49(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.58(d,J=2.1Hz,1H),7.60-7.64(m,2H)

I-155

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ1.69(s,3H),1.75(s,3H),2.53(q,J=6.9Hz,2H),3.77(s,3H),3.78(s,3H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),4.97(s,3H),5.20-5.25(m,1H),5.71(s,1H),6.87-6.93(m,3H),7.07(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),7.20(d,J=1.8Hz,1H),7.45-7.50(m,2H)

I-156

mp163-175℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ2.76(s,3H),3.19(s,3H),3.22(s,3H),3.54(s,3H),3.79(s,3H),5.20(s,2H),5.68(s,1H),6.84(s,1H),6.97(d,J=1.8Hz,1H),6.99(d,J=1.8Hz,1H),7.37-7.47(m,7H),7.68(m,2H)

IR(KBr)3436,1480,1415,1391,1363,1233,1178,1151,1079,1024,969,953,875,801,522cm^{-1}

I-157

mp176-178℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.08(s,3H),2.40,(s,3H),2.72(s,3H),3.21(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),5.13(s,2H),6.86(s,1H),7.39and7.68(ABq,J=8.7Hz,4H),7.47(d,J=2.1Hz,1H),7.49(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)1770,1747,1477,1391,1366,1235,1180,1152,1077,873,799,522cm^{-1}

I-158

mp175-177℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.87(s,3H),3.13(s,6H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.81(s,3H),5.22(s,2H),6.86(s,1H),7.38-7.45(m,7H),7.51-7.53(m,2H),7.67(m,2H)

IR(KBr)1479,1367,1180,1151,1080,1019,966,876,798,525cm^{-1}

I-159

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.44(s,3H),3.21(s,3H),3.54(s,3H),3.76(s,3H),3.79(s,3H),4.77(s,2H),5.24(s,2H),6.83(s,1H),6.90-7.00(m,3H),7.30-7.48(m,5H),7.37(d,J=8.8Hz,2H),7.69(d,J=8.8Hz,2H)

IR(KBr):1758,1519,1481,1365,1236,1176,1150,1079,1013,963,872,798cm^{-1}

I-160

m.p.146-147℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.31(s,3H),3.65(s,3H),4.63(s,2H),5.15(s,2H),6.40(s,1H),6.83-6.90(m,4H),7.05(d,J=8.4Hz,1H),7.32-7.52(m,7H),8.57(s,1H),9.50(s,1H),12.0-13.9(brs,1H)

IR(KBr):3422,1728,1611,1524,1489,1455,1405,1247,1142,1118,1080,1012,818,749,742,698cm^{-1}

I-161

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.79(s,3H),2.57(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.77(s,3H),3.80(s,3H),4.64(d,J=6.5Hz,2H),4.74(s,2H),5.54(t,J=6.5Hz,1H),6.83(s,1H),6.88(d,J=1.5Hz,1H),7.02-7.03(m,2H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.69(d,J=8.7Hz,2H)

I-162

mp147-149℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.73(s,3H),1.77(s,3H),3.30(s,3H),3.65(s,3H),4.57(d,J=6.6Hz,2H),4.60(s,2H),5.86(t,J=6.6Hz,1H),6.40(s,1H),6.80(d,J=1.7Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,2H),6.87(dd,J=8.7Hz,1H),6.99(d,J=8.7Hz,1H),7.43(d,J=8.7Hz,2H),8.56(s,1H),9.51(s,1H),12.8(brs,1H)

IR(KBr):3483,3376,1737,1612,1523,1489,1460,1397,1271,1231,1175,1120,1072,1012,904,820cm^{-1}

I-163

mp144-145℃

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 3.04(s,3H),3.20(s,3H),3.59(s,3H),3.75(s,3H),4.90(s,2H),5.16(s,2H),5.65(s,1H),6.67(s,1H),6.92(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.00(d,J=8.4Hz,1H),7.06(d,J=2.1Hz,1H),7.26-7.47(m,7H),7.61-7.66(m,2H)

IR(KBr)3600-3200(br),1517,1477,1449,1382,1361,1277,1235,1199,1150,1112,1079,1064,1010,997cm^{-1}

I-164

mp80-83℃

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 2.99(s,3H),3.12(s,3H),3.20(s,3H),3.58(s,3H),3.75(s,3H),4.93(s,3H),5.18(s,2H),6.67(s,1H),7.12(d,J=8.7Hz,1H),7.34-7.49(m,9H),7.60-7.65(m,2H)

I-165

mp148-151℃

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 3.03(s,3H),3.57(s,3H),3.74(s,3H),4.89(s,1H),4.90(s,2H),5.15(s,2H),5.64(s,1H),6.67(s,1H),6.88-6.93(m,3H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.06(d,J=1.8Hz,1H),7.20-7.49(m,7H)

IR(KBr)3600-3200(br),1609,1590,1519,1477,1459,1381,1253,1216,1156,1111,1077,1066,1012cm^{-1}

I-166

mp199℃

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 3.10(s,3H),3.21(s,3H),3.44(s,3H),3.76(s,3H),5.17(s,2H),6.0

3(s,1H),6.44(s,1H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.36-7.49(m,8H),7.52(d,J=2.1Hz,1H)
,7.67-7.72(m,2H)
IR(KBr)3600-3200(br),1520,1486,1362,1183,1152,1110,971cm^{-1}
I-167
mp113-115℃
^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.76(t,J=7.2Hz,3H),1.46-1.55(m,2H),3.11(s,3H),3.20(s,1H),3
.63(s,1H),3.71(t,J=6.6Hz,2H),5.18(s,2H),6.64(s,1H),7.11(d,J=8.7Hz,1H),7.
33-7.50(m,9H),7.60-7.65(m,2H)
IR(KBr)1517,1475,1365,1345,1293,1233,1177,1149,1109,1079,1017,956cm^{-1}
I-168
mp56-58℃
^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.76(t,J=7.5Hz,3H),1.44-1.56(m,2H),3.61(s,3H),3.71(t,J=6.6
Hz,2H),3.74(s,3H),4.86(s,1H),5.15(s,2H),5.63(s,1H),6.65(s,1H),6.88-6.93(
m,3H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),7.04(d,J=1.8Hz,1H),7.37-7.50(m,7H)
IR(KBr)3600-3200(br),1611,1590,1519,1476,1404,1379,1252,1230,1110,1078,1
015cm^{-1}
I-169
mp101-103℃
^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.77(t,J=7.5Hz,3H),1.44-1.55(m,2H),1.76(s,3H),1.81(s,3H),3
.20(s,3H),3.21(s,3H),3.63(s,3H),3.71(t,J=6.6Hz,2H),3.75(s,3H),4.63(d,J=6
.6Hz,2H),5.48-5.53(m,1H),6.64(s,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.32-7.38(m,3H),7
.42(d,J=2.1Hz,1H),7.60-7.65(m,2H)
IR(KBr)1514,1473,1370,1359,1290,1233,1174,1149,1107,970cm^{-1}
I-170
mp64-66℃
^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.77(t,J=7.5Hz,3H),1.44-1.55(m,2H),1.76(s,3H),1.81(s,3H),3
.20(s,3H),3.21(s,3H),3.63(s,3H),3.71(t,J=6.6Hz,2H),3.75(s,3H),4.63(d,J=6
.6Hz,2H),5.48-5.53(m,1H),6.64(s,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.32-7.38(m,3H),7
.42(d,J=2.1Hz,1H),7.60-7.65(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1612,1590,1520,1475,1462,1405,1381,1285,1244,1226,1110,1079,988cm^{-1}

I-171

mp148-150℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.74(d,J=0.9Hz,3H),1.80(s,3H),2.88(s,3H),3.22(s,3H),3.23(s,6H),3.55(s,3H),3.80(s,3H),4.72(d,J=7.5Hz,2H),5.55(m,1H),6.85(s,1H),7.39&7.67(ABq,J=8.7Hz,4H),7.40(s,2H)

IR(KBr)1514,1479,1411,1366,1179,1152,1079,1022,968,875,799,525cm^{-1}

I-172

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.94(t,J=7.2Hz,3H),1.45(tq,J=7.2,7.2Hz,2H),2.13(m,2H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),4.68(d,J=5.4Hz,2H),5.72(m,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.96(brs,2H),7.07(brs,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

I-173

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(brd,J=6.3Hz,3H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),4.70(d,J=5.4Hz,2H),5.77(m,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.96(brs,2H),7.07(brs,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3350,1613,1587,1523,1491,1287,1261,1238,1114,1071,1011,936,820,783cm^{-1}

I-174

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.76(s,3H),4.56(s,2H),5.55(s,1H),6.45(s,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),7.01(d,J=8.4Hz,1H),7.08(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.27(d,J=2.1Hz,1H),7.54(d,J=8.7Hz,2H)

I-175

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.82(dd,J=6.6,1.5Hz,2H),5.28(d,J=10.5Hz,1H),5.35(d,J=16.5Hz,1H),5.75(dt,J=10.8,6.6Hz,1H),6.26(dd,J=10.5,10.5Hz,1H),6.45(s,1H),6.66(ddd,J=16.5,10.5,10.5Hz,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.96(m,2H),7.07(brs,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3399,1611,1591,1523,1489,1248,1226,1113,1071,1009,825cm^{-1}

I-176

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.59(m,6H),2.17(m,2H),2.24,(m,2H),2.71(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.65(d,J=7.2Hz,2H),5.43(t,J=7.2Hz,1H),6.84(s,1H),7.10(d,J=8.4Hz,1H),7.34(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

I-177

m.p177-178℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.31(t,J=5.7Hz,2H),2.39(t,J=5.7Hz,2H),2.76(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.70(t,J=5.7Hz,2H),3.73(t,J=5.7Hz,2H),3.78(s,3H),4.67(d,J=6.6Hz,2H),5.57(t,J=6.6Hz,1H),6.84(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.35(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.67(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)2940,1519,1481,1362,1178,1152,1079,818cm^{-1}

I-178

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.04(t,J=7.5Hz,3H),1.05(t,J=7.5Hz,3H),2.12(q,J=7.5Hz,2H),2.16(q,J=7.5Hz,2H),2.71(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.67(d,J=6.6Hz,2H),5.45(t,J=6.6Hz,1H),6.84(s,1H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.35(dd,J=8.4,2.4Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.39(d,J=2.4Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

I-179

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.05(t,J=7.5Hz,3H),1.76(s,3H),2.10(q,J=7.5Hz,2H),2.71(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.66(d,J=6.9Hz,2H),5.48(t,J=6.9Hz,1H),6.84(s,1H),7.10(d,J=8.4Hz,1H),7.34(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

I-180

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.80(s,6H),2.72(s,3H),3.21(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.61(s,2H),6.84(s,1H),7.10(d,J=8.4Hz,1H),7.34(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

I-181

m.p157-158℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.55-1.65(m,6H),2.18(m,2H),2.23(m,2H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),4.63d,J=7.2Hz,2H),5.47(t,J=7.2Hz,1H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.4Hz,2H),6.96(br.s,2H),7.06(br.s,1H),7.52(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3410,2924,2854,1609,1567,1523,1490,1462,1405,1254,1221,1198,1119,1069,824,813cm^{-1}

I-182

mp219-221℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.22(t,J=5.4Hz,2H),2.32(t,J=5.4Hz,2H),3.30(s,3H),3.56(t,J=5.4Hz,2H),3.61(t,J=5.4Hz,2H),3.64(s,3H),4.59(d,J=6.6Hz,2H),5.54(t,J=6.6Hz,1H),6.39(s,1H),6.64(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.73(d,J=2.1Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,2H),6.89(d,J=8.4Hz,1H),7.43(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3392,2948,1609,1586,1522,1492,1271,1239,1219,1118,1076,1007,818cm^{-1}

I-183

mp149-150℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.03(t,J=7.5Hz,3H),1.07(t,J=7.5Hz,3H),2.13(q,J=7.5Hz,2H),2.15(q,J=7.5Hz,2H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.48(t,J=6.6Hz,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.97(dd,J=7.8,1.5Hz,,1H),6.97(d,J=7.8Hz,1H),7.06(d,J=1.5Hz,1H),7.52(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3398,2963,2934,1671,1610,1523,1493,1465,1407,1259,1224,1118,1071,813cm^{-1}

I-184

mp217-218℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.86(s,3H),5.16(s,2H),5.72(s,1H),6.97-7.01(m,3H),7.12(dd,J=2.4,8.4Hz,1H),7.26(d,J=2.4Hz,1H),7.34-7.47(m,5H),7.54-7.58(m,2H),7.60(s,4H)

IR(KBr)3600-3200(br),1605,1590,1493,1298,1282,1253,1206,1183,1022cm^{-1}

I-185

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.21(t,J=6.9Hz,3H),1.77(s,3H),1.82(s,3H),2.38-2.46(m,2H),2

.72-2.84(m,2H),3.18(s,3H),3.21(s,3H),3.35(s,3H),3.70(s,3H),4.06(q,J=6.9Hz,2H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.52(t,J=6.6Hz,1H),6.75(s,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.13(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.21(d,J=2.1Hz,1H),7.37(d,J=9.0Hz,2H),7.69(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)1727,1517,1469,1364,1291,1234,1179,1152,1118,1080,1003cm^{-1}

I-186

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),2.42-2.53(m,2H),2.72-2.86(m,2H),3.35(s,3H),3.69(s,3H),4.61(d,J=6.6Hz,2H),5.53(t,J=6.6Hz,1H),5.71(s,1H),6.68(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),6.76(s,1H),6.81(d,J=2.1Hz,1H),6.91(d,J=8.4Hz,2H),6.92(d,J=8.4Hz,1H),7.52(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3419,1707,1612,1518,1472,1390,1225,1078cm^{-1}

I-187

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.55(s,3H),3.54(s,3H),3.78(s,3H),5.18(s,1H),6.85(s,1H),6.91(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.04(d,J=2.1Hz,1H),7.33-7.48(m,5H),7.71(d,J=8.4Hz,2H),7.72(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3442,1617,1517,1485,1485,1394,1357,1331,1171,1124,1077,1067,1016cm^{-1}

I-188

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.54(s,3H),3.79(s,3H),5.19(s,2H),6.86(s,1H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.31-7.50(m,7H),7.72(d,J=8.7Hz,2H),7.76(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1614,1513,1482,1366,1324,1177,1120,1079,1065,1016cm^{-1}

I-189

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.54(s,3H),3.79(s,3H),5.19(s,2H),6.86(s,1H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.31-7.50(m,7H),7.72(d,J=8.7Hz,2H),7.76(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1614,1513,1482,1366,1324,1177,1120,1079,1065,1016cm^{-1}

I-190

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.46(s,3H),3.76(s,3H),4.62(d,J=8.4Hz

,2H),5.53(t,J=8.4Hz,1H),5.71(s,1H),5.85(s,1H),6.46(s,1H),6.94(d.d,J=8.1&1.8Hz,1H),6.98(d,J=8.1Hz,1H),7.05(d,J=1.8Hz,1H),7.71(d,J=8.1Hz,2H),7.77(d,J=8.1Hz,2H)

IR(KBr)3552,3505,3466,1613,1509,1487,1397,1324,1288,1245,1163,1110,1065cm^{-1}

I-191

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.02(s,6H),3.48(s,3H),3.76(s,3H),5.15(s,2H),5.67(s,1H),5.95(s,1H),6.47(s,1H),6.81(d,J=8.7Hz,2H),6.96(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.10(d,J=2.1Hz,1H),7.31-7.49(m,5H),7.55(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3543,3500,1605,1526,1486,1459,1245,1198,1110,1070,999cm^{-1}

I-192

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.02(s,6H),3.47(s,3H),3.72(s,3H),4.48(brs,1H),4.55(brs,1H),5.15(s,2H),5.70(s,1H),6.76-6.86(m,3H),6.87(s,1H),6.93(d,J=1.3Hz,1H),7.00(d,J=8.4Hz,1H),7.34-7.50(m,5H),7.55(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3433,1610,1525,1475,1283,1228,1197,1130,1078,1013cm^{-1}

I-193

mp160-163℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.60(s,3H),3.60-3.64(br,2H),3.76(s,3H),3.77-3.80(m,2H),5.15(s,2H),5.69(s,1H),5.88(s,1H),6.69(s,1H),6.90-6.94(m,3H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.08(d,J=2.1Hz,1H),7.38-7.51(m,7H)

IR(KBr)3600-3200(br),1613,1588,1519,1477,1462,1397,1256,1189,1117,1078,1011cm^{-1}

I-194

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.02(s,6H),3.11(s,3H),3.50(s,3H),3.72(s,3H),4.43(brs,1H),4.58(brs,1H),5.18(s,2H),6.82(d,J=8.7Hz,2H),6.92(s,1H),7.16(d,J=9.3Hz,1H),7.31-7.51(m,7H),7.55(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3432,1611,1526,1476,1356,1291,1232,1186,1117,1079,1012cm^{-1}

I-195

mp157-158℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.10(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.69(s,3H),3.76(s,3H),4.47(s,2H),5.17(s,2H),6.68(s,1H),7.12(d,J=8.2Hz,1H),7.34-7.50(m,9H),7.63(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr):1748,1517,1476,1366,1232,1150,1114,968,873,812,791,750,707cm^{-1}

I-196

mp189-191℃ (dec)

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.45(s,3H),3.67(s,3H),4.25(s,2H),5.12(s,2H),6.66(dd,J=8.4,2.0Hz,1H),6.69(s,1H),6.77(d,J=2.0Hz,1H),6.80(d,J=8.6Hz,2H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.54(m,7H),9.01(s,1H),9.54(brs,1H)

IR(KBr):3422,3245,1733,1611,1596,1522,1478,1400,1262,1248,1222,1207,1130,1084,1011,836,781,744,699cm^{-1}

I-197

mp151-152℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),3.20(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.70(s,3H),3.75(s,3H),4.47(s,2H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),5.51(t,J=6.9Hz,1H),6.68(s,1H),7.05(d,J=8.4Hz,1H),7.36(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.36(d,J=8.9Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.63(d,J=8.9Hz,2H)

IR(KBr):1751,1517,1475,1366,1234,1150,1113,968,872,812,707cm^{-1}

I-198

mp155-156℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.72(s,3H),1.76(s,3H),3.42(s,3H),3.67(s,3H),4.25(s,2H),4.54(d,J=6.8Hz,2H),5.49(t,J=6.8Hz,1H),6.65(dd,J=8.4,1.9Hz,1H),6.69(s,1H),6.73(d,J=1.9Hz,1H),6.84(d,J=8.4Hz,2H),7.36(d,J=8.4Hz,1H),7.41(d,J=8.4Hz,2H),8.85(s,1H),9,55(s,1H),11.2-13.6(brs,1H)

IR(KBr):3411,3243,1733,1611,1594,1522,1477,1398,1247,1207,1126,1083,1015,835,788cm^{-1}

I-199

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.55(s,3H),3.80(s,3H),5.19(s,2H),6.8

8(s,1H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.34(d,J=2.1Hz,1H),7.36-7.50(m,6H),7.81(d,J=8.4Hz,2H),7.98(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1698,1602,1481,1351,1232,1182,1079cm^{-1}

I-200

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.42(s,3H),2.71(s,3H),3.03(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.79(s,3H),5.17(s,2H),6.84(s,1H),7.19(d,J=8.4Hz,1H),7.22-7.30(m,3H),7.37(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.41-7.45(m,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1607,1519,1480,1177,1151,1079,970,875,798cm^{-1}

I-201

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.67(s,3H),3.14(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.15(s,2H),6.84(s,1H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.17(brd,J=7.5Hz,1H),7.23-7.30(m,3H),7.34(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=1.8Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1606,1519,1482,1180,1150,1078,1011,979,876,790cm^{-1}

I-202

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.30(s,3H),2.38(s,6H),2.74(s,3H),2.94(s,3H),3.21(s,3H),3.57(s,3H),3.79(s,3H),5.13(s,2H),6.85(s,1H),6.91(brs,2H),7.37(d,J=8.7Hz,2H),7.40(brs,2H),7.41(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.69(d,J=8.7Hz,2H)

IR($CHCl_3$)1610,1518,1477,1370,1177,1149,1082,970,873cm^{-1}

I-203

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.34(s,6H),2.66(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.12(s,2H),6.84(s,1H),6.99(brs,1H),7.06(brs,2H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.33(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1607,1519,1480,1178,1152,1097,1014,969,876,824,797cm^{-1}

I-204

^{1}HNMR(CDCl3) δ 2.72(s,3H),3.16(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),3.94(s,3H),5.25(s,2H),6.84(s,1H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.34(dd,J=8.4,2.1Hz,1H)

,7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.1Hz,1H),7.55(d,J=8.4Hz,2H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),8.09(d,J=8.4Hz,2H)

IR(Nujol)1719,1610,1519,1480,1177,1151,1119,1080,1016,969,875,798cm^{-1}

I-205

mp153-157℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(s,3H),3.16(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.13(s,2H),6.41(dd,J=3.3,2.0Hz,1H),6.49(d,J=3.3Hz,1H),6.84(s,1H),7.20(d,J=8.7Hz,1H),7.37(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.46(d,J=2.0Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1605,1518,1482,1375,1361,1180,1150,1079,1013,977,876,814,800cm^{-1}

I-206

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.41(s,3H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),5.13(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.99(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=2.1Hz,1H),7.22-7.34(m,3H),7.40(brd,J=7.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3471,3436,3339,1612,1581,1523,1489,1266,1245,1228,1185,1110,1070,1011,998,945,823,781cm^{-1}

I-207

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.40(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.11(s,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.95(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.01(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=1.8Hz,1H),7.19(brd,J=7.5Hz,1H),7.22-7.34(m,3H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3410,1611,1589,1523,1489,1246,1225,1114,1071,1011,939,824,814,778cm^{-1}

I-208

mp230-236℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.25(s,3H),2.35(s,6H),3.31(s,3H),3.65(s,3H),5.00(s,2H),6.39(s,1H),6.69(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),6.76(d,J=1.8Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,1H),6.90(brs,2H),7.06(d,J=8.4Hz,3H),7.44(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3475,3361,1609,1579,1521,1260,1244,1110,1071,1012,988,822,782cm

-1

I-209

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.35(s,6H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.07(s,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.7Hz,2H),6.95(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.01(brs,1H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.06(brs,2H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3410,1610,1588,1523,1489,1248,1225,1114,1071,1011,940,825,808,cm^{-1}

I-210

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.37(s,3H),3.67(s,3H),5.25(s,2H),6.43(s,1H),6.77(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,2H),6.89(d,J=2.1Hz,1H),6.94(d,J=8.4Hz,1H),7.45(d,J=8.7Hz,2H),7.60(d,J=8.4Hz,2H),8.04(d,J=8.4Hz,2H)

IR(Nujol)3384,1694,1612,1591,1523,1488,1249,1113,1071,1013,940,826,812,765cm^{-1}

I-211

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.09(s,3H),6.41(dd,J=3.3,1.8Hz,1H),6.45(s,1H),6.47(d,J=3.3Hz,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.97(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.07(d,J=2.1Hz,1H),7.08(d,J=8.4Hz,1H),7.48(dd,J=1.8,1.0Hz,1H),7.54(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3410,1612,1589,1523,1489,1248,1226,1113,1071,1011,939,815,747cm^{-1}

I-212

m.p156-158℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.06(t,J=7.4Hz,3H),1.75(s,3H),2.10(q,J=7.4Hz,2H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.64(d,J=7.0Hz,2H),5.52(t,J=7.0Hz,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.6Hz,2H),6.96(br.s,2H),7.06(br.s,1H),7.53(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr)3392,2960,2934,1610,1583,1568,1523,1492,1465,1406,1259,1241,1224,1198,1118,1071,824,812cm^{-1}

I-213

m.p175-177℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.80(s,6H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.59(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.96(br.s,2H),7.06(br.s,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3449,2929,1612,1581,1523,1489,1403,1262,1243,1228,1113,1070,823,807cm^{-1}

I-214

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.66(tt,J=6.6,6.6Hz,2H),1.74(tt,J=6.6,6.6Hz,2H),2.32(t,J=6.6Hz,2H),2.34(t,J=6.6Hz,2H),2.71(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),5.60(m,1H),6.84(s,1H),7.09(d,J=8.7Hz,1H),7.34(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.37(d,J=8.7Hz,2H),7.38(d,J=2.1Hz,1H),7.67(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)2941,1610,1518,1418,1365,1177,1151,1079,847,818cm^{-1}

I-215

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.57-1.72(m,4H),2.05-2.13(m,4H),2.70(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.48(s,2H),5.86(s,1H),6.84(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.34(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.38(d,J=2.1Hz,1H),7.67(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)2936,1610,1518,1481,1365,1177,1151,1079,818cm^{-1}

I-216

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.74(d,J=6.6Hz,3H),2.54(d,J=2.1Hz,1H),2.70(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.00(dd,J=6.6,2.1Hz,1H),6.84(s,1H),7.28(d,J=8.7Hz,1H),7.36(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3282,3023,2940,1609,1519,1481,1365,1177,1151,1079,970,815cm^{-1}

I-217

m.p80-85℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.62-1.77(m,4H),2.25-2.39(m,4H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),4.60(d,J=7.0Hz,2H),5.63(m,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.6Hz,1H),6.95(br.s,2H),7.06(br.s,1H),7.68(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr)3282,3023,2940,1609,1519,1481,1365,1177,1151,1079,970,815cm^{-1}

I-218

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,2H),5.69(brs,1H),5.86(s,1H),6.47(s,1H),6.95(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.08(d,J=2.1Hz,1H),7.34-7.65(m,7H),7.83-7.92(m,2H)

IR($CHCl_3$)3530,3022,1614,1588,1500,1485,1463,1405,1326,1290,1249,1168,1130,1117,1073,1011cm^{-1}

I-219

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(s,3H),2.51-2.59(m,2H),2.74(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),4.07(t,J=6.6Hz,2H),5.21(m,1H),6.85(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.35(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.55-7.69(m,2H),7.81-7.87(m,2H)

IR($CHCl_3$)3024,1609,1519,1481,1467,1396,1369,1321,1272,1179,1122,1082,1015cm^{-1}

I-220

mp124-126℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(s,3H),2.50-2.57(m,2H),3.46(s,3H),3.76(s,3H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),5.22(m,1H),5.69(brs,1H),5.84(s,1H),6.46(s,1H),6.93-7.05(m,3H),7.55-7.65(m,2H),7.82-7.91(m,2H).

IR(KBr)3406,2935,1587,1519,1501,1488,1459,1359,1323,1304,1291,1274,1223,1170,1126,1113,1075,1018cm^{-1}

I-221

mp187-189℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.33(s,3H),2.69(s,3H),3.21(s,3H),3.24(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.17(s,2H),6.84(s,1H),7.12&7.25(ABq,J=8.7Hz,4H),7.31(dd,J=8.1Hz,J=1.5Hz,1H),7.38&7.67(ABq,J=8.7Hz,4H),7.42(d,J=8.1Hz,1H),7.46(d,J=1.5Hz,1H)

IR(KBr)1512,1474,1417,1391,1356,1343,1177,1149,1082,1054,1013,976,961,939,867,854,844,820,812,799,523cm^{-1}

I-222

mp107-112℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),3.22(s,3H),3.28(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.34(s,2H),6.84(s,1H),7.19(m,1H),7.30(dd,J=8.1Hz,J=1.8Hz,1H),7.34-7.41(m,3H),7.46(d,J=1.8Hz,1H),7.49(d,J=8.1Hz,1H),7.62-7.69(m,3H),8.55(m,1H)

IR(KBr)1474,1389,1364,1179,1151,1081,937,873,813,797,523cm^{-1}

I-223

mp212-214℃

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.13(s,2H),6.45(s,1H),6.90-6.96(m,3H),7.12(d,J=1.8Hz,1H),7.18-7.26(m,2H),7.48-7.54(m,3H),7.68(m,1H),8.63(m,1H)

IR(KBr)3504,3272,1612,1596,1574,1521,1492,1463,1436,1405,1362,1310,1265,1222,1172,1116,1083,1052,1017,828cm^{-1}

I-224

mp199-200℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.46(d,J=0.9Hz,3H),1.77(s,3H),3.44(s,3H),3.74(s,3H),3.90(m,2H),5.25(m,1H),6.04(brs,1H),6.45(s,1H),6.93&7.53(ABq,J=8.7Hz,4H),7.00(m,2H),7.05(m,1H)

IR(KBr)3404,2999,2932,1612,1595,1522,1483,1454,1432,1401,1376,1357,1271,1223,1119,1080,1055,1015,974,938,829,817cm^{-1}

I-225

mp181-183℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.37(s,9H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.93(brs,1H),6.00(s,1H),6.46(s,1H),6.93&7.54(ABq,J=8.7Hz,4H),6.99(s,1H),7.01(dd,J=8.4Hz,J=1.5Hz,1H),7.16(d,J=1.5Hz,1H),7.49(d,J=8.4Hz,1H)

IR(KBr)3495,3412,2959,2931,1610,1568,1552,1521,1499,1477,1459,1400,1364,1319,1270,1227,1192,1161,1116,1102,1090,1052,1019,942,833,817,588cm^{-1}

I-226

mp154-156℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.33(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),3.90(s,2H),4.68(s,1H),5.97(s,1H),6.45(s,1H),6.60(s,1H),6.90-6.98(m,3H),7.10(s,5H),7.41(d,J=8.1Hz,1H),7.53(m,2H)

IR(KBr)3462,3368,1611,1550,1521,1499,1472,1455,1437,1401,1362,1321,1293,1267,1229,1187,1174,1164,1118,1077,1050,1011,821cm^{-1}

I-227

mp172-174℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.38(d,J=1.2Hz,3H),1.76(s,3H),3.44(s,3H),3.75(s,3H),3.87(d,J=7.8Hz,2H),5.08(brs,1H),5.26(m,1H),6.08(s,1H),6.45(s,1H),6.94&7.53(ABq,J=8.7Hz,4H),7.11-7.14(m,2H),7.62(d,J=8.7Hz,1H),8.87(s,1H)

IR(KBr)3412,1613,1520,1478,1458,1443,1404,1360,1346,1290,1270,1224,1200,1171,1119,1078,1054,945cm^{-1}

I-228

mp173-175℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(s,3H),2.10(s,3H),2.50-2.61(m,2H),3.20(s,3H),3.21(s,3H),3.37(s,3H),3.71(s,3H),4.08(t,J=6.8Hz,2H),5.21-5.25(m,1H),6.73(s,1H),7.03-7.18(m,2H),7.23-7.25(m,2H),7.37(d,J=8.6Hz,2H),7.69(d,J=8.8Hz,2H)

IR(KBr)3600-3200(br),3100-2800(br),1610,1527,1523,1477,1432,1365,1240,1172,1160,955,923cm^{-1}

I-229

mp148-150℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.70(s,3H),1.77(s,3H),2.09(s,3H),2.48-2.62(m,2H),3.38(s,3H),3.73(s,3H),4.09(t,J=7.0Hz,2H),4.84(br,1H),5.19-5.22(m,1H),5.70(s,1H),6.71-6.96(m,5H),7.55(d,J=8.2Hz,2H)

IR(KBr)3700-3200(br),3100-2800(br),1612,1584,1560,1448,1428,1390,1339,1315,1284,1246,1173,1160,1123,1018,999cm^{-1}

I-230

mp194-195℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.10(s,3H),2.39(s,3H),3.10(s,3H),3.21(s,3H),3.36(s,3H),3.71(s,3H),5.13(s,2H),6.73(s,1H),7.14-7.18(m,8H),7.69(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3600-3200(br),3100-2800(br),1516,1475,1360,1332,1292,1266,1228,1199,1174,1151,1119,1098,1084,1005,968cm^{-1}

I-231

mp178-180℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.09(s,3H),2.40(s,3H),3.37(s,3H),3.72(s,3H),4.97(brs,1H),5.10(s,2H),5.67(br,1H),6.70-6.75(m,2H),6.86-7.03(m,3H),7.22-7.26(m,2H),7.32-7.34(m,2H),7.54(d,J=8.2Hz,2H)

IR(KBr)3600-3200(br),3100-2800(br),1611,1519,1479,1463,1388,1339,1314,1286,1258,1246,1225,1128,1098,1077,1007cm^{-1}

I-232

mp177-179℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.54(s,3H),2.69(s,3H),3.13(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),5.19(s,2H),6.85(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,2H),7.30-7.49(m,9H),7.53-7.59(m,2H)

IR($CHCl_3$)1516,1476,1368,1266,1176,1118,1077,1080,1013,970,876,820cm^{-1}

I-233

amorphouspowder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.54(s,3H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),5.15(s,2H),5.67(brs,1H),5.90(s,1H),6.46(s,1H),6.95(d.d,J=1.8&8.1Hz,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.09(d,J=1.8Hz,1H),7.31-7.49(m,7H),7.55-7.62(m,2H)

IR($CHCl_3$)3526,1517,1483,1414,1389,1289,1246,1192,1114.,1070,1010,937,818cm^{-1}

I-234

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.73(s,3H),3.24(s,3H),3.53(s,3H),3.79(s,3H),3.96(s,3H),4.64(d,J=6.9Hz,2H),5.49(t,J=6.9Hz,1H),6.87(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.35(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.71(d,J=8.4H

z,2H),8.13(d,J=8.4Hz,2H)

I-235

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.69(s,3H),3.14(s,3H),3.55(s,3H),3.80(s,3H),5.20(s,2H),6.89(s,1H),7.16(d,J=9.0Hz,1H),7.34(d,J=2.1Hz,1H),7.36-7.51(m,6H),7.75(d,J=8.4Hz,2H),8.23(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3427,1724,1685,1606,1509,1481,1369,1272,1235,1179,1120,1084,1017cm^{-1}

I-236

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.46(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,3H),6.50(s,3H),6.96(dd,J=8..4&2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=2.1Hz,1H),7.34-7.50(m,5H),7.75(d,J=8.1Hz,2H),8.17(d,J=8.1Hz,2H)

I-237

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.44(s,3H),3.76(s,3H),3.96(s,3H),5.16(s,2H),5.69(s,1H),5.89(s,1H),6.49(s,1H),6.96(d.d,J=8..4&2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=2.1Hz,1H),7.32-7.50(m,5H),7.73(d,J=8.4Hz,2H),8.13(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3497,3443,1708,1608,1585,1487,1460,1443,1395,1281,1113,1068,1008cm^{-1}

I-238

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.69(s,3H),3.13(s,3H),3.53(s,3H),3.79(s,3H),3.96(s,3H),5.19(s,2H),6.87(s,1H),7.15(d,J=9.0Hz,1H),7.31-7.50(m,7H),7.71(d,J=8.4Hz,2H),8.13(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1719,1608,1481,1366,1278,1118,1080,1017cm^{-1}

I-239

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.68(s,3H),3.12(s,3H),3.53(s,3H),3.79(s,3H),3.96(s,3H),5.14(s,2H),6.87(s,1H),7.15(d,J=8.7Hz,1H),7.21(d,J=8.4Hz,2H),7.34(d,J=8.4Hz,2H),7.36(d,J=8.7Hz,1H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.71(d,J=8.7Hz,2H),8.13(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1718,1607,1519,1481,1355,1280,1232,1182,1121,1079,1018cm^{-1}

I-240

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(s,3H),3.03(s,3H),3.12(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.18(s,2H),6.78-6.89(broad,1H),6.86(s,1H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.49(m,8H),7.55(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1604,1526,1483,1395,1374,1360,1292,1231,1177,1119,1078,1014cm^{-1}

I-241

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),2.69(s,3H),3.05(s,3H),3.12(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.14(s,2H),6.85(s,1H),6.81-6.91(broad,2H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.21(d,J=8.1Hz,1H),7.34(d,J=8.1Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.56(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1605,1529,1484,1396,1356,1275,1233,1178,1121,1078,1016cm^{-1}

I-242

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.73(s,3H),3.03(s,6H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.49(t,J=6.6Hz,1H),6.75-6.91(broad,2H),6.86(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.34(d.d,J=8.7&2.1Hz,1H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.55(d,J=8.7Hz,1H)

IR(KBr)1609,1529,1482,1363,1235,1178,1117,1078,1013cm^{-1}

I-243

IR(KBr)3409,1608,1509,1464,1367,1230,1175,1149,1079,1018cm^{-1}

I-244

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.72(s,3H),1.76(s,3H),2.55(m,2H),3.22(s,3H),3.45(s,3H),3.72(s,3H),4.07(d,J=6.6Hz,2H),4.46(d,J=10.5Hz,1H),4.51(d,J=10.5Hz,1H),4.66(d,J=10.5Hz,1H),4.75(d,J=10.5Hz,1H),5.24(brs,1H),6.84(s,1H),6.95(d,J=8.7Hz,1H),7.02(s,1H),7.21(d,J=8.7Hz,1H),7.39(d,J=9.0Hz,2H)7.71(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3307,1609,1509,1465,1364,1235,1180,1152,1082,1021cm^{-1}

I－245

mp182-184℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.42(s,3H),2.70(s,3H),3.13(s,3H),3.53(s,3H),3.77(s,3H),5.19(s,2H),6.86(s,1H),7.13-7.53(m,12H)

IR(KBr)3434,3030,2937,1605,1522,1483,1366,1274,1235,1176,1119,1086,1011cm^{-1}

I－246

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.58(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),3.91(s,3H),5.26(m,2H),6.84(s,1H),7.12(d,J=9.0Hz,1H),7.27-7.54(m,8H),7.60(d,J=8.7Hz,2H),7.90(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)1728,1699,1605,1513,1480,1362,1239,1175,1150,1083,1017cm^{-1}

I－247

IR(KBr)1729,1607,1512,1479,1366,1234,1177,1151,1079,1015cm^{-1}

I－248

mp122-124℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(brs,3H),3.55-3.60(br,2H),3.60(s,3H),3.75(s,3H),3.81-3.83(m,2H),3.87(s,3H),5.15(s,2H),5.68(s,1H),6.69(s,1H),6.94(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.97-7.03(m,3H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.38-7.48(m,5H),7.51-7.56(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1607,1597,1550,1518,1477,1462,1452,1392,1289,1248,1228,1175,1122,1096,1084,1015cm^{-1}

I－249

mpfoam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.30(br,1H),2.76-2.82(m,2H),3.64-3.68(m,2H)3.87(s,1H),5.14(s,2H),5.70(s,1H),6.70(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.78(s,1H),6.84(d,J=1.8Hz,1H),6.97-7.01(m,3H),7.37-7.49(m,5H),7.56-7.61(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1608,1583,1517,1464,1387,1287,1247,1225,1178,1082,1015cm^{-1}

I－250

mp104-105℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.76(t,J=7.5Hz,3H),1.44-1.54(m,2H),3.61(s,3H),3.71(t,J=6.6Hz,2H),3.74(s,3H),3.87(s,3H),5.16(s,2H),5.63(s,1H),6.66(s,1H),6.90(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.96-7.01(m,4H),7.04(d,J=1.8Hz,1H),7.37-7.48(m,5H),7.51-7.56(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1608,1593,1518,1474,1462,1379,1294,1251,1226,1183,1109,1078,1040,1008cm^{-1}

I－251

mp103-105℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.78(t,J=7.2Hz,3H),1.15-1.27(m,2H),1.43-1.51(m,2H),3.61(s,3H),3.73-3.77(m,2H),3.74(s,3H),3.87(s,3H),5.16(s,2H),5.63(s,1H),6.65(s,1H),6.90(dd,J=2.1,8.1Hz,1H),6.96-7.01(m,3H),7.04(d,J=2.1Hz,1H),7.37-7.48(m,5H),7.51-7.56(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1607,1518,1467,1375,1288,1251,1179,1113,1084,1020,1008cm^{-1}

I－252

mp111.5-112.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 0.78(t,J=7.5Hz,3H),1.15-1.27(m,2H),1.41-1.50(m,2H),3.10(s,3H),3.61(s,3H),3.73-3.78(m,2H),3.74(s,6H),5.18(s,2H),6.66(s,1H),6.96-7.01(m,2H),7.10(d,J=8.7Hz,1H),7.26-7.55(m,9H)

IR(KBr)3600-2800(br),1609,1518,1464,1440,1375,1355,1289,1269,1249,1181,1170,1107,1080,1019cm^{-1}

I－253

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.45(s,3H),3.76(s,3H),4.62(d,J=8.4Hz,2H),5.54(t,J=8.4Hz,1H),6.49(s,1H),6.91-6.99(m,2H),7.05(d,J=1.5Hz),7.74(d,J=8.7Hz,2H),8.15(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3474,1687,1607,1509,1417,1397,1316,1287,1240,1109,1071,1006cm^{-1}

I－254

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),3.45(s,3H),3.76(s,3H),5.11(s,2H),6.49(s,1H),6.94(dd,J=8.4&1.8Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.06(d,J=1.8Hz),7.19-7.38(m,4H),7.73(d,J=8.4Hz,2H),8.14(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3549,3466,1668,1603,1518,1489,1465,1449,1421,1397,1372,1288,1236,1186,1117,1074,1017cm^{-1}

I－255

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.02(s,6H),3.48(s,3H),3.74(s,3H),4.61(d,J=7.2Hz,2H),5.53(t,J=7.2Hz,1H),5.66(s,1H),5.92(s,1H),6.47(s,1H),6.81

(broad,2H),6.95(s,2H),7.06(s,1H),7.56(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3535,3494,3452,1606,1526,1487,1406,1357,1288;1242,1195,1112cm^{-1}

I－256

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),3.02(s,6H),3.48(s,3H),3.74(s,3H),5.10(s,2H),5.66(s,1H),5.93(s,1H),6.47(s,1H),6.82(d,J=8.4Hz,2H),6.96(dd,J=8.1&1.8Hz,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.23(d,J=7.8Hz,2H),7.34(d,J=7.8Hz,2H),7.56(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3536,3379,1610,1586,1528,1489,1460,1443,1361,1288,1250,1225,1195,1117,1072,1008cm^{-1}

I－257

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.71(s,3H),1.76(s,3H),2.49-2.60(m,2H),3.44(s,3H),3.70(s,3H),4.06(t,J=6.3Hz,2H),4.48(d,J=6.0Hz,2H),4.71(d,J=8.7Hz,2H),5.23(t,J=8.7Hz,1H),5.37(broads,1H),6.84(s,1H),6.91-6.97(m,1H),6.92(d,J=8.4Hz,2H),7.18-7.23(m,2H),7.52(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3398,1612,1518,1465,1389,1232,1174,1131,1101,1081,1023cm^{-1}

I－259

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.35(s,6H),2.73(s,3H),2.79(t,J=5.7Hz,2H),3.21(s,3H),3.31(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),4.19(t,J=5.7Hz,2H),6.84(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.34-7.41(m,4H),7.66-7.71(m,2H)

IR(KBr)3600-2700(br),1519,1481,1365,1273,1200,1177,1151,1120,1079,1015cm^{-1}

I－260

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 2.71(t,J=5.1Hz,2H),3.46(s,6H),3.73(s,6H),4.11(t,J=5.1Hz,2H),6.44(s,1H),6.87-6.99(m,4H),7.04(d,J=2.1Hz,1H),7.49-7.53(m,2H)

IR(KBr)3600-2200(br),1607,1583,1519,1475,1407,1390,1275,1252,1226,1114,1062cm^{-1}

I－261

mp85-87℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.49(s,3H),3.75(s,3H),5.15(s,2H),5.23(brs,1H),5.68(brs,1H),5.89(s,1H),6.43(s,1H),6.95(dd,J=8.3,2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.3Hz,1H),7.08(d,J=2.1Hz,1H),7.08(t,J=8.7Hz,1H),7.33(ddd,J=8.7,2.1,1.2Hz1H),7.37-7.47(m,6H)

IR(KBr)3410,1525,1488,1284,1248,1102,1010,759,704cm^{-1}

I－262

mp138-140℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82,(s,3H),3.21(s,3H),3.22(s,3H),3.48(s,3H),3.78(s,3H),4.64(d,J=6.5Hz,2H),5.51(t,J=6.5Hz,1H),7.05(d,J=8.5Hz,1H),7.08(s,1H),7.14(dd,J=8.5,2.2Hz,1H),7.34(d,J=2.2Hz,1H),7.40(d,J=8.7Hz,2H),7.69(d,J=8.7Hz,2H),10.00(s,1H)

IR(KBr)1693,1514,1470,1361,1348,1275,1239,1175,1151,979,969,867,845,815cm^{-1}

I－263

foam

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.74(s,3H),1.78(s,3H),3.32(s,3H),3.44(s,3H),3.76(s,3H),4.66(d,J=6.6Hz,2H),5.49(t,J=6.6Hz,1H),7.11(s,1H),7.23-7.25(m,3H),7.48(d,J=8.6Hz,2H),7.77(d,J=8.6Hz,2H),13.1(brs,1H)

IR(KBr)3431,1737,1518,1471,1177,1151,972,864,849cm^{-1}

I－264

mp153.5-155.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.58(s,3H),3.52(s,3H),3.77(s,3H),5.21(s,2H),6.83(s,1H),7.04-7.24(m,5H),7.30-7.49(m,5H),7.56-7.65(m,2H)

IR($CHCl_3$)1607,1520,1481,1412,1368,1298,1267,1131,1080,1012,960,942,907,869,836,812cm^{-1}

I－265

dp>116℃

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 2.69(s,3H),3.15(s,3H),3.16(s,3H),3.57(s,3H),3.80(s,3

H),5.21(s,2H),6.88(s,1H),7.19(d,J=8.4Hz,1H),7.34-7.51(m,7H),7.83-7.90(m,2H),8.01-8.07(m,5H)

IR(KBr)3434,3028,2934,1596,1519,1460,1365,1308,1276,1173,1148,1119,1108,1012,946,841,819cm^{-1}

I－266

mp136-138℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.43(s,3H),3.75(s,3H),5.19(s,2H),5.98(s,1H),6.44(s,1H),7.04-7.52(m,10H),7.57-7.65(m,5H)

IR($CHCl_3$)3496,1612,1521,1488,1454,1412,1391,1313,1267,1157,1113,1069,1010,934,825cm^{-1}

I－267

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.10(s,3H),3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.67(s,3H),3.77(s,3H),5.11(s,2H),6.93(s,1H),7.09(d,J=8.6Hz,1H),7.21(d,J=8.2Hz,2H),7.27(d,J=2.1Hz,1H),7.35(d,J=8.2Hz,2H),7.38(d,J=8.9Hz,2H),7.70(d,J=8.9Hz,2H)

IR(KBr)1733,1518,1471,1367,1297,1177,1151,1118,1059,971,862,815cm^{-1}

I－268

amorphous

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H),1.70(s,3H),2.44(q,J=7.2Hz,2H),3.30(s,3H),3.70(s,3H),3.93(t,J=7.2Hz,2H),5.26(t,J=7.2Hz,1H),6.64(dd,J=8.6,2.1Hz,1H),6.74(d,J=2.1Hz,1H),6.87(d,J=8.9Hz,2H),6.87(d,J=8.6Hz,1H),6.96(s,1H),7.48(d,J=8.9Hz,2H),8.84(s,1H),9.59(s,1H),12.8(brs,1H)

IR($CHCl_3$)3594,3540,1743,1707,1520,1470,1260,1058cm^{-1}

I－269

mp206-208℃(dec.)

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s,3H),3.32(s,3H),3.66(s,3H),5.05(s,2H),6.66(dd,J=8.2,2.1Hz,1H),6.79(d,J=2.1Hz,1H),6.83(s,1H),6.84(d,J=8.6Hz,2H),6.89(d,J=8.2Hz,1H),7.20(d,J=8.0Hz,2H),7.38(d,J=8.0Hz,2H),7.45(d,J=8.6Hz,2H),8.91(s,1H),9.68(s,1H),12.7(brs,1H)

IR(KBr)3413,1710,1612,1591,1520,1471,1377,1227,1083,1059,1013,837,809cm^{-1}

I－270

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.42(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.15(s,2H),5.68(s,1H),5.93(s,1H),6.47(s,1H),6.96(dd,J=1.8,8.1Hz,1H),7.03(d,J=1.8Hz,1H),7.25-7.28(m,2H),7.35-7.48(m,5H),7.52-7.56(m,2H)

IR($CHCl_3$)3535,3014,1616,1588,1559,1523,1513,1490,1463,1455,1417,1396,1317,1290,1247,1194,1115,1072,1012cm^{-1}

I－271

mp143-145℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(s,3H),3.12(s,3H),3.54(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),5.18(s,2H),6.83(s,1H),7.00-7.07(m,2H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.49(m,9H)

IR(KBr)3434,2940,1609,1520,1482,1396,1369,1293,1283,1243,1178,1114,1080,1021,1009cm^{-1}

I－272

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.71(s,3H),3.86(s,3H),5.15(s,2H),5.67(s,1H),5.84(s,1H),6.42(s,1H),6.98(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),7.01-7.07(m,2H),7.11(d,J=1.8Hz,1H),7.35-7.45(m,8H)

IR($CHCl_3$)3534,3024,1617,1587,1517,1503,1483,1462,1409,1290,1247,1226,1215,1122,1104,1072,1013cm^{-1}

I－273

mp155-156℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.42(s,3H),2.73(s,3H),3.23(s,3H),3.53(s,3H),3.77(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.49(m,1H),6.86(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.25-7.53(m,6H)

IR(KBr)3434,2935,1605,1522,1465,1388,1365,1292,1273,1176,1119,1084,1011cm^{-1}

I－274

mp138-140℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.73(s,3H),3.22(s,3H),3.54(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),5.50(m,1H),6.83(s,1H),7.01-7.04(m,2H),7.08(d,J=8.4Hz,1H),7.26(d,J=0.6Hz,1H),7.34-7.43(m,3H)

IR(KBr)3433,2937,1608,1519,1480,1400,1368,1292,1271,1244,1179,1112,1081,1011cm^{-1}

I－275

mp95-97℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),2.42(s,3H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.61(d,J=6.6Hz,2H),5.52(m,1H),5.69(s,1H),6.47(s,1H),6.95-7.07(m,3H),7.25-7.28(m,2H),7.52-7.55(m,2H)

IR(KBr)3479,2935,1613,1585,1523,1509,1490,1458,1415,1395,1362,1315,1249,1196,1112,1070,1005cm^{-1}

I－276

mp155-158℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(d,J=0.9Hz,3H),1.82(d,J=0.9Hz,3H),3.45(s,3H),3.86(s,3H),4.61(d,J=6.9Hz,2H),5.35(m,1H),5.68(s,1H),5.82(s,1H),6.42(s,1H),6.96-7.09(m,4H),7.35-7.41(m,2H)

IR(KBr)3428,3005,2952,1613,1583,1517,1505,1487,1464,1451,1411,1387,1359,1317,1289,1245,1140,1101,1070,1013cm^{-1}

I－277

mp173-175℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.42(s,3H),2.51-2.60(m,2H),2.75(s,3H),3.21(s,3H),3.53(s,3H),3.76(s,3H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),5.21(m,1H),6.86(s,1H),7.06(d,J=8.7Hz,1H),7.25-7.28(m,2H),7.35(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.50-7.53(m,2H)

IR(KBr)3434,2934,1606,1523,1482,1388,1369,1277,1236,1177,1118,1085,1012cm^{-1}

I－278

mp151-154℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.51-2.59(m,2H),2.75(s,3H),3.21(s,3H),3.54(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),5.21(m,1H),6.83(s,1H),7.00-7.08(m,3H),7.34-7.43(m,4H)

IR(KBr)3434,2935,1610,1581,1522,1479,1399,1362,1283,1246,1180,1125,1114,1082,1046cm^{-1}

I－279

mp90-92℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(s,3H),2.42(s,3H),2.49-2.56(m,2H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.06(t,J=6.6Hz,2H),5.22(m,1H),5.67(s,1H),5.90(s,1H),6.46(s,1H),6.94-7.06(m,3H),7.25-7.28(m,2H),7.52-7.55(m,2H)

IR(KBr)3529,3381,2927,1616,1586,1522,1490,1465,1418,1398,1360,1315,1289,1251,1225,1192,1114,1070,1011cm^{-1}

I－280

mp82-84℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(s,3H),2.49-2.56(m,2H),3.45(s,3H),3.71(s,3H);3.85(s,3H),4.06(t,J=6.6Hz,2H),5.22(m,1H),5.67(s,1H),5.82(s,1H),6.42(s,1H),6.92-7.09(m,5H),7.35-7.43(m,2H)

IR(KBr)3420,3326,2935,1615,1583,1518,1504,1486,1466,1410,1316,1289,1249,1122,1101,1071,1018cm^{-1}

I－281

mp166-168℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.69(s,3H),3.11(s,3H),3.54(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),5.14(s,2H),6.83(s,1H),7.00-7.44(m,11H)

IR(KBr)3434,2941,1608,1521,1498,1482,1466,1397,1368,1284,1243,1177,1113,1079,1019cm^{-1}

I－282

mp109-111℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),3.45(s,3H),3.71(s,3H),3.85(s,3H),5.10(s,2H),5.67(s,1H),5.83(s,1H),6.42(s,1H),6.95-7.41(m,11H)

IR($CHCl_3$)3497,2935,1610,1583,1519,1499,1481,1465,1399,1312,1274,1245,1185,1120,1102,1067,1012cm^{-1}

I－283

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.68(s,3H),3.12(s,3H),3.53(s,1H),3.77(s,3H),5.14(s,2H),6.83(s,1H),7.10-7.24(m,5H),,7.33(d,J=8.4Hz,1H),7.34(d,J=8.4Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H)7.56-7.64(m,2H)

IR(KBr)1603,1520,1482,1367,1297,1277,1251,1232,1176,1120,1084,1012cm^{-1}

I－284

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.10(s,2H),5.68(s,1H),5.88(s,1H),6.44(s,1H),6.95(dd,J=8.4&2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.07(d,J=2.1Hz,1H),7.08-7.29(m,4H),7.34(d,J=8.4Hz,2H),7.56-7.65(m,2H)s

IR(KBr)3504,3330,1604,1596,1490,1461,1455,1424,1360,1318,1242,1223,1121,1071,1009cm^{-1}

I－285

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.69(s,3H),3.13(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.85(s,1H),7.05-7.15(m,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.30-7.49(m,10H)

IR(KBr)1610,1583,1517,1475,1455,1359,1296,1270,1239,1180,1116,1088,1013cm^{-1}

I－286

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.47(s,3H),3.75(s,3H),5.15(s,2H),5.68(s,1H),5.89(s,1H),6.46(s,1H),6.95(dd,J=8.4&2.1Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.04-7.12(m,2H),7.35-7.51(m,9H)

IR(KBr)3543,3346,1612,1586,1566,1518,1502,1479,1407,1362,1320,1239,1110,1068,1006cm^{-1}

I－287

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.14(s,3H),3.58(s,3H),3.81(s,3H),5.20(s,2H),6.88(s,1H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.32-7.49(m,7H),7.60-7.68(m,1H),7.98-8.04(m,1

H),8.24-8.29(m,1H),8.44-8.47(m,1H)

IR(KBr)1609,1531,1362,1270,1239,1178,1122,1085,1014cm^{-1}

I－288

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.49(s,3H),3.78(s,3H),5.17(s,2H),5.71(s,1H),5.83(s,1H),6.49(s,1H))6.95(dd,J=12.3&1.2Hz,1H),7.02(d,J=12.3Hz,1H),7.08(d,J=1.2Hz,1H),7.33-7.50(m,5H),7.60-7.68(m,1H),7.97-8.06(m,1H),8.21-8.27(m,1H),8.52(s,1H)

IR(KBr)3528,3358,1588,1527,1499,1454,1406,1348,1314,1241,1122,1070,1009cm^{-1}

I－289

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.19(s,2H),6.79-6.88(m,1H),6.86(s,1H),7.02-7.10(m,2H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.26-7.50(m,8H)

IR(KBr)3479,3388,1623,1603,1518,1478,1396,1358,1176,1118,1081,1013cm^{-1}

I－290

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.11(s,3H),3.45(s,3H),3.77(s,3H),5.17(s,2H),6.05(s,1H),6.46(s,1H))7.00-7.18(m,1H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.50(m,9H),7.52(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3504,1612,1578,1519,1498,1464,1391,1355,1290,1276,1239,1183,1167,1107,1070,1004cm^{-1}

I－291

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.74(s,2H),5.13(s,2H),1H),6.86-6.95(m,3H),6.99(d,J=8.7Hz,1H),7.30-7.48(m,7H),7.52(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3433,1707,1611,1518,1473,1463,1379,1250,1174,1132,1089,1058,1016cm^{-1}

I－292

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 3.41(s,3H),3.62(s,3H),3.75(s,3H),4.74(s,2H),5.15(s,2H),6.87-7.01(m,4H),7.30-7.55(m,9H)

IR(KBr)3386,1722,1611,1518,1464,1343,1271,1245,1233,1215,1168,1082,1060,

1021cm^{-1}

I－293

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.69(s,3H),3.12(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.14(s,2H),6.85(s,1H),7.05-7.45(m,12H)

IR(KBr)1607,1584,1519,1479,1401,1364,1348,1280,1237,1178,1164,1115,1081,1016cm^{-1}

I-294

foam

1HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.36(d,J=2.1Hz,1H),4.55(s,2H),4.76(d,J=2.1Hz,1H),6.45,(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.20(dd,J=1.5and8.4Hz,1H),7.11(d,J=1.5Hz,1H),7.53(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3425,1612,1588,1523,1487,1295,1268,1228,1113,1069,825cm^{-1}

I－295

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.78(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),4.79(d,J=6.6Hz,2H),6.21(t,J=6.6Hz,1H),6.85(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.37(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1632,1607,1519,1482,1180,1150,1079,1011,976,876,814,798cm^{-1}

I－296

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.12(brs,2H),4.65(brs,2H),5.01(m,2H),6.43(s,1H),6.78(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.7,2H),6.86(d,J=1.8Hz,1H),6.94(d,J=8.4Hz,1H),7.46(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3411,1612,1591,1520,1485,1461,1253,1223,1115,1008,971,944,842,810,785cm^{-1}

I－297

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.73(d,J=5.1Hz,2H),4.23(d,J=5.1Hz,2H

),5.83(m,2H),6.43(s,1H),6.79(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.7,2H),6.86(d,J=1.8Hz,1H),6.94(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3393,1611,1588,1523,1489,1460,1248,1114,1071,1013,940,824cm^{-1}

I－298

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.77(s,3H),3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.00(s,2H),5.72(d,J=6.3Hz,2H),5.81(t,J=6.3Hz,1H),6.43(s,1H),6.79(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.7,2H),6.85(d,J=1.8Hz,1H),6.94(d,J=8.4Hz,1H),7.46(d,J=　8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3384,1608,1585,1523,1494,1457,1262,1242,1227,1116,1078,1008,985,822,781cm^{-1}

I－299

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.87(s,3H),3.83(s,3H),3.68(s,3H),4.17(s,2H),4.69(d,J=6.6Hz,2H),5.68(t,J=6.3Hz,1H),6.43(s,1H),6.79(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.4,2H),6.85(d,J=1.8Hz,1H),6.94(d,J=8.4Hz,1H),7.46(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3350,3236,1606,1589,1524,1490,1463,1247,1227,1079,1011,992,819,790cm^{-1}

I－300

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.87(s,3H),2.10(s,3H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),4.68(s,2H),4.71(d,J=6.0Hz,2H),5.77(t,J=6.0Hz,1H),6.44(s,1H),6.92(d,J=8.0Hz,2H),6.95(m,2H),7.07(brs,1H),7.53(d,J=6.0Hz,2H)

IR(Nujol)3409,1724,1612,1587,1523,1489,1460,1239,1114,1071,1012,940,825,781cm^{-1}

I－301

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 2.93(d,J=2.1Hz,1H),3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.06(dd,J=9.9,7.8Hz,1H),4.20(dd,J=9.9,3.6Hz,1H),4.74(ddd,J=7.8,3.6,2.1Hz,1H),6.44(s,1H),6.80(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.7,2H),6.87(d,J=1.8Hz,1H),6.96(d,J=8.4H

z,1H),7.46(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3282,1655,1612,1588,1523,1489,1460,1254,1226,1072,1013,940,825cm^{-1}

I－302

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.30(s,3H),3.68(s,3H),4.75(d,J=5.1Hz,2H),6.44(s,1H),6.80(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.4,2H),6.92(d,J=1.8Hz,1H),6.99(d,J=8.7Hz,1H),7.42(t,J=5.1Hz,1H),7.46(d,J=8.4Hz,2H)

IR(Nujol)3474,3316,1678,1611,1584,1523,1487,1458,1268,1231,1115,1171,1011,942,824,758cm^{-1}

I－303

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.24(d,J=7.2Hz,3H),3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.12(q,J=7.2Hz,2H),4.75(d,J=4.8Hz,2H),6.43(s,1H),6.80(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),6.85(d,J=8.7,2H),6.91(d,J=1.8Hz,1H),6.99(d,J=8.4Hz,2H),7.46(d,J=8.7Hz,2H),7.52(t,J=4.8Hz,1H)

IR(Nujol)3306,1715,1612,1587,1523,1487,1460,1266,1232,1115,1070,824,760cm^{-1}

I－304

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.34(s,3H),2.38(s,3H),2.70(s,3H),3.07(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.13(s,2H),6.84(s,1H),7.03(d,J=7.8Hz,1H),7.06(s,1H),7.18(d,J=8.4Hz,1H),7.28(d,J=7.8Hz,1H),7.36(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1611,1518,1480,1365,1177,1151,1080,876,816cm^{-1}

I－305

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.25(d,J=6.9Hz,6H),2.67(s,3H),2.93(q,J=6.9Hz,1H)3.13(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.15(s,2H),6.84(s,1H),7.16(d,J=8.7Hz,1

H),7.26(d,J=8.4Hz,2H),7.34(dd,J=2.4,8.7Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,4H),7.40(d,J=2.4Hz,1H),7.68(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1519,1481,1365,1177,1151,1080,875,819cm^{-1}

I－306

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.62(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.36(s,2H),6.84(s,1H),7.18(d,J=8.7Hz,1H),7.26(s,1H),7.33(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.51(m,2H),7.57(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),7.84-7.93(m,4H)

IR(KBr)1608,1519,1480,1364,1177,1151,1079,876,819,797cm^{-1}

I－307

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.64(s,3H),3.21(s,3H),3.28(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.51(s,2H),6.83(s,1H),7.18(d,J=8.4Hz,1H),7.31(dd,J=2.4,8.4Hz,1H),7.37(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.4Hz,1H),7.58(dt,J=2.4,7.2Hz,1H),7.67(d,J=8.7Hz,2H),7.74(d,J=8.4Hz,1H),7.76(dt,J=2.4,7.2Hz,1H),7.85(d,J=7.2Hz,1H),8.06(d,J=7.2Hz,1H),8.23(d,J=7.2Hz,1H)

IR(KBr)1603,1519,1480,1365,1177,1151,1080,876,824,797cm^{-1}

I－308

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.76(s,3H),3.17(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.25(s,2H),6.85(s,1H),7.12(d,J=8.7Hz,1H),7.35(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.1Hz,1H),7.61(d,J=8.7Hz,2H),7.67(d,J=8.4Hz,2H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1610,1522,1489,1402,1245,1181,1164,1110,1071,821,805cm^{-1}

I－309

mp221-222℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),2.38(s,3H),3.46(s,3H),3.75(s,3H),5.09(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.4Hz,2H),6.98(dd,J=2.1,8.1Hz,1H),7.06(d,J=8.4Hz,1H),7.

08(d,J=2.1Hz,1H),7.08(s,1H),7.28(d,J=8.4Hz,1H),7.53(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3475,1610,1522,1489,1402,1245,1181,1164,1110,1071,821,805cm^{-1}

I－310

mp153-155℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.27(d,J=6.9Hz,6H),2.95(q,J=6.9Hz,1H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.11(s,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.4Hz,2H),6.96(dd,J=2.1,8.1Hz,1H),7.03(d,J=8.1Hz,1H),7.08(d,J=2.1Hz,1H),7.28(d,J=8.1Hz,2H),7.38(d,J=8.1Hz,2H),7.53(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3486,1611,1522,1489,1265,1113,1072,1011,823cm^{-1}

I－311

mp176-177℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.32(s,2H),6.45(s,1H),6.91(d,J=8.4Hz,2H),6.97(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.06(d,J=8.4Hz,1H),7.10(d,J=2.1Hz,1H),7.53(d,J=8.4Hz,2H),7.50-7.57(m,3H),7.82-7.92(m,4H)

IR(KBr)3476,1610,1522,1488,1469,1401,1263,1246,1173,1112,1073,1014,1002,819,806cm^{-1}

I－312

mp235-237℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.44(s,3H),3.73(s,3H),5.49(s,2H),6.44(s,1H),6.92(d,J=8.4Hz,2H),6.93(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.14(d,J=2.1Hz,1H),7.18(d,J=8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,1H),7.52(d,J=8.4Hz,2H),7.58(dd,J=7.2,7.2Hz,1H),7.77(dd,J=7.2,7.2Hz,1H),7.85(d,J=7.2Hz,1H),8.21(d,J=7.2Hz,1H),8.22(d,J=7.2Hz,1H)

IR(KBr)3378,1609,1522,1488,1268,1229,1205,1114,1072,1016,825,782cm^{-1}

I－313

mp159-161℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.45(s,3H),3.75(s,3H),5.22(s,2H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.4Hz,2H),6.96(br.s,2H),7.11(br.s,1H),7.53(d,J=8.4Hz,2H),7.57(d,J=8.4Hz,2H),7.68(d,J=8.4Hz,2H),

IR(KBr)3433,1613,1523,1490,1326,1251,1166,1113,1066,1014,825,cm^{-1}

I－314

mp92-93℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.63(s,3H),1.74(s,3H),2.34-2.39(m,1H),2.67-2.72(m,2H),3.47(s,3H),3.74(s,3H),4.52-4.54(m,2H),5.30-5.33(m,2H),6.78-6.97(m,4H),7.20(d,J=7.2Hz,1H),7.56(d,J=8.0Hz,2H)

IR(KBr)3410,2932,1613,1519,1473,1444,1390,1263,1228,1174cm^{-1}

I－315

mp85-86℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.83(s,3H),2.17-2.40(m,1H),2.65-2.71(m,2H),3.24(s,3H),3.46(s,3H),3.80(s,3H),4.50-4.52(m,2H),6.70(s,1H),7.28-7.43(m,5H),7.73(d,J=8.6Hz,2H)

IR(KBr)3432,2938,1731,1513,1469,1366,1180,1151,970,868cm^{-1}

I－316

mp179-180℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.72(s,3H),1.76(s,3H),2.15-2.35(m,1H),2.61-2.70(m,2H),3.46(s,3H),3.76(s,3H),4.47-4.50(m,2H),6.68(s,1H),7.17-7.52(m,5H),7.69(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3427,2934,1612,1576,1519,1465,1443,1415,1376,1228,1174,846cm^{-1}

I－317

mp141-142℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.80(s,3H),3.21(s,3H),3.39(s,3H),3.68(s,3H),3.77(s,3H),4.61(d,J=7.2Hz,2H),5.50(t,J=7.0Hz,1H),6.93(s,1H),6.99-7.33(m,5H),7.57-7.65(m,2H)

IR(KBr)3432,2938,1724,1519,1474,1365,1346,1294,1262,1244,1220,1163,1119,1059,953,842,805cm^{-1}

I－318

mp127-128℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.54(dt,J=4.2,4.6Hz,2H),3.20(s,3H),3.39(s,3H),3.68(s,3H),3.76(s,3H),4.05(t,J=4.4Hz,2H),5.21(t,J=4.6Hz,1H),6.

93(s,1H),7.00(d,J=5.6Hz,1H),7.11-7.18(m,2H),7.25-7.35(m,3H),7.61(dd,J=3.8,5.8Hz)

IR(KBr)3447,2974,2940,1740,1519,1471,1365,1343,1295,1262,1226,1182,1161,1119,1058,952,843,814cm^{-1}

I－319

mp171-172℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.10(s,3H),3.39(s,3H),3.66(s,3H),3.77(s,3H),5.11(s,2H),6.93(s,1H),7.07-7.36(m,9H),7.61(dd,J=3.4,5.6Hz,2H)

IR(KBr)3431,2937,1724,1519,1474,1440,1346,1296,1259,1243,1222,1165,1121,1060,953,843,804cm^{-1}

I－320

mp155-156℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.40(s,3H),3.69(s,3H),3.77(s,3H),5.13(s,2H),5.70(brs,1H),6.82-7.42(m,5H),7.39-7.42(m,5H),7.62(dd,J=5.4,8.6Hz)

IR(KBr)3550,3481,2956,1723,1519,1467,1435,1344,1285,1261,1238,1223,1130,1058,1013,840cm^{-1}

I－321

mp159-160℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.11(s,3H),3.40(s,3H),3.66(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,2H),6.93(s,1H),7.07-7.49(m,5H),7.62(dd,J=3.0,8.4Hz,2H)

IR(KBr)3441,2952,1732,1519,1469,1445,1381,1356,1342,1291,1273,1243,1226,1162,1119,1081,1057,999,950,842,805cm^{-1}

I－322

mp160-161℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),2.93(s,3H),3.19(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),5.23(s,2H),6.86(s,1H),7.20(d,J=8.1Hz,2H),7.30(d,J=8.1Hz,2H),7.36-7.41(m,2H),7.64-7.70(m,2H),7.74(d,J=2.1Hz,1H),7.83(d,J=2.1Hz,1H),10.16(s,1H)

IR($CHCl_3$)3027,2940,1692,1473,1373,1227,1152,1085cm^{-1}

I－323

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),2.86(s,3H),3.13(s,3H),3.21(s,3H),3.54(s,3H),3.79(s,3H),4.64(s,2H),5.11(s,2H),6.85(s,1H),7.21(d,J=7.8Hz,2H),7.32-7.44(m,6H),7.65-7.70(m,2H)

IR($CHCl_3$)3026,2939,1475,1372,1228,1178,1151,1084cm^{-1}

I－324

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.89-1.98(brs,1H),2.39(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),4.77(s,2H),5.01(s,3H),5.46(s,1H),5.99(s,1H),6.45(s,1H),6.45-6.95(m,2H),7.05(s,2H),7.24(d,J=8.1Hz,2H),7.38(d,J=8.1Hz,2H),7.50-7.56(m,2H)

IR($CHCl_3$)3514,2937,1731,1613,1522,1484,1403,1228,1173,1082cm^{-1}

I－325

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.31(s,3H),2.88(s,3H),3.07(s,3H),3.22(s,3H),3.51(s,3H),3.74(s,3H),5.23(s,2H),6.83(s,1H),7.11-7.18(m,2H),7.32-7.41(m,4H),7.62-7.68(m,3H),8.03(s,1H)

IR($CHCl_3$)3026,2939,1742,1472,1374,1227,1179,1129,1085cm^{-1}

I－326

powder

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 2.33(s,3H),3.38(s,3H),3.68(s,3H),5.11(s,2H),6.44(s,1H),6.82-6.88(m,2H),6.99(d,J=1.8Hz,1H),7.13-7.19(m,3H),7.42-7.50(m,4H)

IR(KBr)3411,2935,1680,1611,1520,1457,1404,1281,1230,1114cm^{-1}

I－327

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.72(s,3H),1.79(s,3H),3.12(s,3H),3.21(s,3H),3.27(s,3H),3.52(s,3H),3.53(s,3H),4.81(d,J=7.5Hz,2H),5.51(m,1H),7.38-7.43(m,2H),7.45-7.50(m,2H),7.80(d,J=2.1Hz,1H),7.97(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3032,2941,1543,1377,1209cm^{-1}

I－328

mp205-206℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.80(s,3H),3.41(s,3H),3.47(s,3H),4.66(d,J=6.6Hz,2H),5.06(s,1H),5.53(m,1H),6.33(s,1H),6.89-6.95(m,2H),7.28-7.34(m,2H),7.38-7.40(m,1H),7.99(d,J=2.1Hz,1H),10.83(d,J=0.6Hz,1H)

IR(KBr)3476,2940,1614,1532,1371,1238,1094,1035cm^{-1}

I－329

mp144-145℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.83(s,3H)3.22(s,3H),3.28(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),6.86(s,1H),7.37-7.45(m,3H),7.47-7.53(m,3H),7.65-7.70(m,2H)

IR(KBr)3434,3019,2939,1515,1480,1370,1176,1150,1081cm^{-1}

I－330

amorphous

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.54(q,J=7.2Hz,2H),3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.65(s,3H),3.77(s,3H),4.03(t,J=7.2Hz,2H),5.23(t,J=7.2Hz,1H),6.94(s,1H),6.98(t,J=8.6Hz,1H),7.05(ddd,J=8.6,2.1,0.9Hz,1H),7.14(dd,J=12.0,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.71(d,J=8.7Hz,2H)

IR($CHCl_3$)1732,1521,1471,1375,1262,1230,1150,1061,874cm^{-1}

I－331

mp146-148℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.56(s,3H),1.80(s,3H),3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.65(s,3H),3.77(s,3H),4.61(d,J=6.9Hz,2H),5.54(t,J=6.9Hz,1H),6.94(s,1H),6.98(t,J=8.4Hz,1H),7.05(ddd,J=8.4,2.4,0.9Hz,1H),7.14(dd,J=12.0,2.4Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.71(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1736,1519,1471,1357,1257,1150,1061,984,872cm^{-1}

I－332

mp170-171℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.73(s,3H),1.77(s,3H),3.31(s,3H),3.73(s,3H),4.62(d,J=7.0Hz,2H),5.48(t,J=7.0Hz,1H),6.87(d,J=8.9Hz,2H),7.00(s,1H),7.03(ddd,J=8.7,2

.3,0.9Hz,1H),7.10(dd,J=12.3,2.3Hz,1H),7.18(t,J=8.7Hz,1H),7.48(d,J=8.9Hz,2H),9.60(s,1H),12.9(brs,1H)

IR(KBr)3258,1687,1615,1523,1465,1373,1260,1233,1057,994,835,823cm^{-1}

I－333

mp172-174℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.61(s,3H),3.77(s,3H),5,17(s,2H),6.94(s,1H),7.01-7.04(m,2H),7.13-7.18(m,1H),7.33-7.49(m,7H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)1725,1522,1463,1346,1261,1230,1147,1058,878,756cm^{-1}

I－334

mp149-151℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.61(s,3H),3.77(s,3H),5,13(s,2H),6.93(s,1H),7.00-7.03(m,2H),7.12-7.17(m,1H),7.20(d,J=8.4Hz,2H),7.35(d,J=8.4Hz,2H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.70(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1731,1519,1472,1370,1298,1152,1058,874,791cm^{-1}

I－335

mp173-174℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H),1.70(s,3H),2.45(q,J=6.9Hz,2H),3.31(s,3H),3.73(s,3H),4.04(t,J=6.9Hz,2H),5.22(t,J=6.9Hz,1H),6.87(d,J=8.7Hz,2H),6.99(s,1H),7.03(ddd,J=8.7,2.1,0.9Hz,1H),7.10(dd,J=12.3,2.1Hz,1H),7.16(t,J=8.7Hz,1H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),9.61(s,1H),12.9(brs,1H)

IR(KBr)3303,1696,1523,1473,1371,1261,1241,1061,1009,839cm^{-1}

I－336

mp222-224℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.31(s,3H),3.73(s,3H),5.20(s,2H),6.87(d,J=8.7Hz,2H),7.00(s,1H),7.03-7.07(m,1H),7.13(dd,J=12.3,2.1Hz,1H),7.26(t,J=8.7Hz,1H),7.36-7.52(m,7H),9.61(s,1H),12.9(brs,1H)

IR(KBr)3268,1689,1523,1465,1374,1261,1055,836cm^{-1}

I－337

mp205-206℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s,3H),3.31(s,3H),3.72(s,3H),5.15(s,2H),6.87(d,J=8.7Hz,2H),6.99(s,1H),7.04(ddd,J=9.0,1.9,0.9Hz,1H),7.12(dd,J=12.3,1.9Hz,1H),7.23(d,J=8.0Hz,2H),7.24(t,J=9.0Hz,1H),7.38(d,J=8.0Hz,2H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),9.60(s,1H),12.9(brs,1H)

IR(KBr)3303,1696,1523,1464,1261,1241,1056,993,838,811,791cm^{-1}

I－338

mp120-121℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.13(s,3H),3.50(s,3H),3.78(s,3H),5.08(s,1H),5.20(s,2H),6.90(m,2H),7.09(s,1H),7.15-7.19(m,3H),7.37-7.50(m,5H),7.56(dd,J=10.8,2.1Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H),9.90(s,1H)

IR(KBr)3460,2934,1694,1609,1585,1518,1467,1442,1348,1295,1273,1255,1238,1171,1123,1075,1003,960,828,807,755,700,653,582,522cm^{-1}

I－339

mp256-258℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.34(s,3H),3.35(s,3H),3.72(s,3H),5.28(s,2H),6.75(d,J=8.1Hz,2H),7.05-7.11(m,3H),7.36-7.45(m,4H),7.53(d,J=8.1Hz,2H),7.60-7.66(m,2H),9.44(s,1H),12.84(s,1H)

IR(KBr)3459,2940,2563,1706,1612,1522,1469,1349,1294,1258,1185,1114,1082,1063,1000,961,919,827,756,699,524cm^{-1}

I－340

mp165-166℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.14(s,3H),3.19(s,3H),3.51(s,3H),3.76(s,3H),5.21(s,2H),7.11(s,1H),7.17(d,J=8.4Hz,1H),7.29-7.50(m,9H),7.57(dd,J=8.1,2.1Hz,1H),7.65(d,J=2.1Hz,1H),10.02(s,1H)

IR($CHCl_3$)2938,2844,1698,1613,1590,1515,1469,1372,1331,1293,1255,1174,1150,1122,1092,1005,969,873,816cm^{-1}

I－341

mp195-197℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.13(s,3H),3.18(s,3H),3.47(s,3H),3.77(s,3H),5.20(s,2H),6.97(s,1H),7.17(d,J=8.7Hz,1H),7.30-7.50(m,9H),7.58(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),7.67(d,J=1.8Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2938,1740,1707,1601,1516,1472,1371,1293,1260,1174,1149,1117,1082,1060,1002,971,875cm^{-1}

I－342

mp207-209℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.40(s,3H),3.72(s,3H),5.21(s,2H),6.76-6.78(m,2H),6.97(s,1H),7.01-7.17(m,4H),7.31-7.52(m,6H)

IR(KBr)3366,1705,1612,1591,1522,1473,1434,1375,1253,1234,1130,1084,1061,998,918,864,835,813,792,743,697,648,526cm^{-1}

I－343

mp206-208℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.14(s,3H),3.48(s,3H),3.72(s,3H),5.20(s,2H),5.48(br,1H),6.85-6.89(m,3H),7.15-7.19(m,3H),7.37-7.51(m,8H),7.56(dd,J=8.4,2.4Hz,1H),7.68(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3320,2938,1612,1520,1474,1371,1292,1257,1172,1120,1090,1005,972,857,837,818cm^{-1}

I－344

mp187-190℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.33(s,3H),3.13(s,3H),3.50(s,3H),3.76(s,3H),5.20(s,2H),7.10(s,1H),7.15-7.19(m,3H),7.28-7.50(m,7H),7.56(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H),9.93(s,1H)

IR($CHCl_3$)2930,2836,1750,1695,1588,1513,1465,1369,1329,1220,1166,1122,1091,1003,962,912,848,813cm^{-1}

I－345

mp218-220℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.29(s,3H),3.36(s,3H),3.37(s,3H),3.76(s,3H),5.29(s,2H),7.11-7.16(m,3H),7.31-7.46(m,6H),7.52-7.55(m,2H),7.62-7.68(m,2H),13.00(br,

1H)

IR(KBr)3433,2940,2600,1757,1713,1652,1611,1518,1471,1365,1295,1260,1216,1200,1171,1117,1082,1061,1022,998,975,916,897,829,804,735,697,525cm^{-1}

I－346

mp206-208℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.31(s,3H),3.13(s,3H),3.45(s,3H),3.58(s,3H),3.76(s,3H),5.19(s,2H),6.95(s,1H),7.08-7.16(m,3H),7.34-7.50(m,7H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.67(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2939,1732,1613,1599,1518,1468,1371,1290,1169,1117,1081,1064,1004,972,961,905,847,828cm^{-1}

I－347

mp201-203℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.72(s,3H),1.76(s,3H),3.34(s,3H),3.63(s,3H),4.51(d,J=4.2Hz,2H),5.49(t,J=4.6Hz,1H),6.66(s,1H),6.76(s,2H),6.86(s,1H),7.23-7.29(m,2H),7.62-7.66(m,2H)

IR(KBr)3431,2935,1575,1516,1462,1444,1421,1397,1375,1224,1159,1063,837cm^{-1}

I－348

mp265-266℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.31(s,3H),3.33(s,3H),3.62(s,3H),5.03(s,2H),6.66(s,1H),6.72-6.90(m,4H),7.18-7.28(m,3H),7.38(d,J=5.2Hz,2H),7.64(dd,J=4.0,5.4Hz,2H)

IR(KBr)3428,2925,1575,1516,1463,1442,1396,1374,1248,1221,1129,1087,1068cm^{-1}

I－349

mp262-263℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H),1.70(s,3H),2.43(dt,J=4.6,5.0Hz,2H),3.34(s,3H),3.62(s,3H),3.91(t,J=4.8Hz,2H),5.25(t,J=4.6Hz,1H),6.70(s,1H),6.75(s,2H),6.87(s,1H),7.23-7.29(m,2H),7.64(dd,J=2.0,5.8Hz,2H)

IR(KBr)3430,2934,1575,1516,1464,1443,1422,1398,1375,14246,1225,1065,1015 cm^{-1}

I－350

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(d,J=0.6Hz,3H),2.54(s,3H),2.73(s,3H),3.23(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.49(m,1H),6.85(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.30-7.40(m,4H),7.53-7.59(m,2H)

IR($CHCl_3$)2936,1606,1515,1475,1366,1116,1078,970,875,820cm^{-1}

I－351

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.48-2.60(m,5H),2.75(s,3H),3.21(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),5.21(m,1H),6.85(s,1H),7.07(d,J=8.7Hz,1H),7.30-7.42(m,4H),7.53-7.59(m,2H)

IR($CHCl_3$)2928,1607,1517,1476,1367,1267,1118,1080,1014,971,892,822cm^{-1}

I－352

mp201-203℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.35(s,3H),3.75(s,3H),3.76(s,3H),5.26(s,2H),6.79-6.83(m,2H),6.97(s,1H),7.01(s,1H),7.31-7.54(m,10H),9.45(s,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1610,1525,1492,1462,1377,1337,1298,1208,1171,1114,1054,1031cm^{-1}

I－353

mp141-143℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.56(s,3H),3.78(s,3H),3.80(s,3H),4.86(s,1H),5.26(s,2H),6.88-6.92(m,2H),6.92(s,1H),6.93(s,1H),7.24-7.29(m,2H),7.36-7.41(m,1H),7.45-7.50(m,2H),

IR(KBr)3600-2800(br),1612,1524,1491,1463,1448,1378,1263,1205,1177,1153,1071,1053,1026cm^{-1}

I－354

mp115-115.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.19(s,3H),3.56(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),5.27(s,2H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.25-7.27(m,2H),7.32-7.40(m,3H),7.60-7.64(m,2H),

IR(KBr)3600-2800(br),1524,1492,1463,1379,1266,1210,1174,1154,1126,1082,1053,1029cm^{-1}

I－355

mp139-140℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(d,J=0.6Hz,3H),1.81(d,J=0.9Hz,3H),3.82(s,6H),4.64(d,J=6.9Hz,2H),5.52-5.57(m,1H),6.95(s,1H),6.97(s,1H),7.04(t,J=8.4Hz,1H),7.26-7.31(m,1H),7.37(dd,J=2.1,12.6Hz,1H),7.73-7.77(m,2H),8.26-8.31(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1593,1524,1508,1486,1464,1380,1355,1278,1264,1211,1054,1029cm^{-1}

I-356

foam

1HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.53(s,3H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.83(s,1H),7.10-7.19(m,3H),7.30-7.50(m,7H),7.56-7.64(m,2H)

IR(KBr)1607,1520,1482,1365,1232,1177,1119,1082,1013cm^{-1}

I－357

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),3.48(s,3H),3.75(s,3H),5.11(s,2H),5.67(s,1H),5.88(s,1H),6.46(s,1H),6.95(d.d,J=8.7&1.8Hz,1H),7.02-7.11(m,1H),7.03(d,J=8.7Hz,1H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.22(d,J=8.7Hz,2H),7.34(d,J=8.7Hz,2H),7.36-7.47(m,3H)IR(KBr)3546,3511,1611,1586,1517,1478,1405,1360,1318,1240,1109,1068,1007cm^{-1}

I－358

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.03(s,6H),3.48(s,3H),3.77(s,3H),5.15(s,2H),5.71(s,1H),6.73(dd,J=8.7&1.8Hz,1H),6.82(d,J=8.4Hz,2H),6.97(d,J=1.8Hz,1H),6.98(dJ=8.7Hz,1H),7.11(s,1H),7.33-7.48(m,5H),7.56(d,J=8.7Hz,2H),9.92(s,1H)

IR(KBr)3524,3447,1697,1612,1586,1525,1468,1364,1283,1257,1230,1201,1127,1103,1073,1020cm^{-1}

I－359

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.04(s,6H),3.14(s,3H),3.48(s,3H),3.76(s,3H),5.17(s,2H),6.84(d,J=8.7Hz,2H),7.06-7.17(m,3H),7.34(d,J=1.8Hz,1H),7.35-7.50(m,6H),7.55(

d,J=8.7Hz,2H),10.08(s,1H)

IR(KBr)1698,1610,1527,1470,1357,1290,1232,1183,1115,1083,1018cm^{-1}

I－360

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.56(s,3H),3.02(s,6H),3.54(s,3H),3.76(s,3H),5.16(s,2H),5.67(s,1H),6.80(d,J=8.4Hz,2H),6.85(s,1H),6.91(d.d,J=8.4&2.1Hz,1H),7.01(d,J=8.4Hz,1H),7.05(d,J=2.1Hz,1H),7.30-7.47(m,5H),7.55(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3542,3436,1605,1530,1483,1391,1360,1287,1253,1234,1169,1074,1016cm^{-1}

I－361

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.31(d,J=6.9Hz,6H),2.57(s,3H),2.97(quint,J=6.9Hz,1H),3.54(s,3H),3.76(s,3H),5.17(s,2H),5.68(s,1H),6.86(s,1H),6.92(dd,J=8.4&2.1Hz,1H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.05(d,J=2.1Hz,1H),7.31(d,J=8.1Hz,2H),7.34-7.46(m,5H),7.55(d,J=8.1Hz,2H)

IR(KBr)3446,1606,1585,1522,1484,1457,1394,1356,1289,1257,1228,1172,1076,1018,1007cm^{-1}

I－362

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.31(d,J=6.9Hz,6H),2.98(quint,J=6.9Hz,1H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),5.15(s,2H),5.67(s,1H),5.92(s,1H),6.48(s,1H),6.97(dd,J=8.4&1.8Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.10(d,J=1.8Hz,1H),7.25(s,1H),7.31(d,J=7.8Hz,2H),7.34-7.49(m,5H),7.57(d,J=7.8Hz,2H)

IR(KBr)3538,3505,3465,1610,1586,1552,1518,1584,1458,1398,1281,1288,1245,1198,1112,1071,1002cm^{-1}

I－363

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.66(s,3H),3.06(s,3H),3.13(s,3H),3.57(s,3H),3.67(s,3H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.44(s,1H),6.85(s,1H),7.15(d,J=8.7Hz,1H),7.28-7.51(m,10H)

IR(KBr)3443,1604,1518,1479,1364,1237,1177,1153,1118,1078,1014cm^{-1}

I－364

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),2.70(s,3H),3.06(s,3H),3.24(s,3H),3.5

8(s,3H),3.78(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.49(t,J=6.6Hz,1H),6.42(s,1H),6.85(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.28-7.49(m,5H)

IR(KBr)3432,3285,1604,1518,1479,1364,1328,1291,1269,1237,1177,1154,1117,1078cm^{-1}

I－365

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.57(s,3H),1.67(s,3H),1.77(s,3H),1.81(s,3H),2.70(s,3H),2.96(s,3H),3.24(s,3H),3.53(s,3H),3.78(s,3H),4.32(d,J=7.2Hz,2H),4.64(d,J=6.9Hz,2H),5.25(t,J=6.9Hz,1H),5.49(t,J=7.2Hz,1H),6.85(s,1H),7.09(d,J=8.7Hz,1H),7.31-7.41(m,3H),7.44-7.64(m,3H)

IR(KBr)3433,1600,1517,1474,1365,1339,1237,1178,1153,1118,1078,1014cm^{-1}

I－366

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.08(s,3H),348(s,3H),3.75(s,3H),4.62(d,J=7.2Hz,2H),5.54(t,J=7.2Hz,1H),5.70(s,1H),5.85(s,1H),6.40(s,1H),6.46(s,1H),6.89-7.00(m,2H),7.05(d,J=1.5Hz,1H),7.43-7.51(m,3H)

IR(KBr)3437,1605,1585,1518,1482,1386,1323,1243,1152,1114,1071,1002cm^{-1}

I－367

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.21(s,3H),3.47(s,3H),3.64(s,3H),3.77(s,3H),3.84(s,3H),5.17(s,2H),6.63(s,1H),6.78(s,1H),7.10(s,1H),7.20(d,J=8.1Hz,2H),7.40(d,J=8.1Hz,2H),7.41(d,J=9.3Hz,2H),7.70(d,J=9.3Hz,2H)

IR(KBr)1702,1607,1589,1518,1468,1356,1216,1151,1067,1039,1018cm^{-1}

I－368

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.21(s,3H),3.48(s,6H),3.65(s,3H),3.73(s,3H),3.83(s,3H),4.32(d,J=11.4Hz,1H),4.51(d,J=11.4Hz,1H),5.17(s,2H),6.93(s,1H),6.71(s,1H),6.88(s,1H),7.21(d,J=8.4Hz,2H),7.32-7.41(m,4H),7.73(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3514,1608,1516,1465,1355,1215,1149,1076,1039,1017cm^{-1}

I－369

mp125-127℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.60(s,3H),3.52(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),5.20(s,2H),6.8

3(s,1H),7.00-7.48(m,12H)

IR(KBr)3434,2943,1611,1580,1520,1498,1480,1398,1297,1268,1245,1179,1129,1079,1009cm^{-1}

I－370

mp137-139℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.43(s,3H),3.71(s,3H),3.85(s,3H),5.19(s,2H),5.92(s,1H),6.43(s,1H),7.01-7.51(m,12H)

IR(KBr)3391,2937,1615,1583,1520,1503,1482,1464,1405,1359,1314,1292,1273,1239,1121,1108,1069,1005cm^{-1}

I－371

mp92-94℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.70(s,3H),3.53(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),5.53(m,1H),6.84(s,1H),7.00-7.45(m,7H).

IR(KBr)3433,2938,1609,1581,1523,1499,1480,1401,1368,1297,1268,1240,1178,1118,1079,1021cm^{-1}

I－372

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(d,J=0.6Hz,3H),2.50-2.59(m,2H),2.71(s,3H),3.53(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),4.04(t,J=7.2Hz,2H),5.23(m,1H),6.83(s,1H),7.00-7.42(m,7H)

IR($CHCl_3$)3011,2938,1612,1581,1522,1500,1480,1465,1398,1370,1301,1268,1238,1209,1176,1119,1081,1017cm^{-1}

I－373

mp95-98℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.80(s,3H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),3.85(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.56(m,1H),5.92(s,1H),6.43(s,1H),7.01-7.42(m,7H)

IR(KBr)3318,2937,1612,1598,1500,1485,1464,1450,1361,1298,1275,1240,1104,1072,1011cm^{-1}

I－374

mp69-71℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(d,J=0.6Hz,3H),2.50-2.60(m,2H),3.43(s,3H),3.71(s,3H),3.85(s,3H),4.04(t,J=7.2Hz,2H),5.23(m,1H),5.91(s,1H),6.43(s,1H),7.00-7.42(m,7H)

IR(KBr)3385,2933,1611,1583,1521,1503,1485,1466,1403,1358,1299,1276,1241,1122,1104,1071,1011cm^{-1}

I－375

mp105-107℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),2.59(s,3H),3.52(s,3H),3.73(s,3H),3.84(s,3H),5.16(s,2H),6.83(s,1H),7.00-7.42(m,11H)

IR(KBr)3433,2940,1609,1581,1522,1499,1481,1461,1401,1366,1296,1269,1240,1178,1117,1079,1021,1011cm^{-1}

I－376

mp142-144℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.42(s,3H),3.71(s,3H),3.85(s,3H),5.14(s,2H),5.91(s,1H),6.43(s,1H),7.01-7.42(m,11H)

IR(KBr)3367,2936,1615,1583,1520,1502,1482,1464,1447,1405,1359,1317,1291,1274,1239,1121,1109,1070,1009cm^{-1}

I－377

mp174-176℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.21(s,3H),3.41(s,3H),3.63(s,3H),3.77(s,3H),5.30(s,2H),6.94(s,1H),7.03-7.05(m,2H),7.15-7.20(m,1H),7.25(m,1H),7.38(d,J=8.9Hz,2H),7.62(d,J=7.8Hz,1H),7.71(d,J=8.9Hz,2H),7.76(dt,J=7.8,1.5Hz,1H),8.60(m,1H)

IR(KBr)1732,1523,1474,1368,1148,1061,863,845,790cm^{-1}

I－378

mp>260℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.32(s,3H),3.73(s,3H),5.28(s,2H),6.87(d,J=8.7Hz,2H),7.00(s,1H),7.04(dd,J=8.9,1.8Hz,1H),7.16(dd,J=12.3,1.8Hz,1H),7.26(t,J=8.9Hz,1H),7.39(m,1H),7.57(d,J=8.7Hz,2H),7.58(d,J=7.8Hz,1H),7.89(dt,J=7.8,1.5Hz,

1H),8.61(m,1H),9.61(s,1H),12.9(brs,1H)

IR(KBr)3383,1735,1705,1610,1522,1471,1272,1226,1059,1014,838,762cm^{-1}

I－379

mp137-138℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.46(s,3H),3.79(s,3H),4.64(d,J=4.6Hz,1H),5.56(t,J=4.6Hz,1H),6.92-7.20(m,6H),7.61(dd,J=3.6,5.8Hz,2H),9.96(Brs,1H)

IR(KBr)3434,2966,2935,2839,1702,1695,1521,1466,1378,1299,1287,1272,1240,1012,840cm^{-1}

I－380

mp98-99℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.45(s,3H),3.78(s,3H),5.15(s,2H),6.93-7.26(m,4H),7.36(d,J=7.8Hz,2H),7.62(dd,J=4.0,8.8Hz,2H),9.94(s,1H)

IR(KBr)3446,2933,2845,1699,1521,1473,1463,1381,1293,1261,1238,1221,1131,803cm^{-1}

I－381

mp118-119℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(s,3H),2.54(dt,J=5.0,7.8Hz,2H),3.45(s,3H),3.78(s,3H),4.05(t,J=7.2Hz,2H),5.24(t,J=4.4Hz,1H),6.95-7.16(m,6H),7.61(dd,J=3.4,8.8Hz,2H),9.95(brs,1H)

IR(KBr)3433,2959,2930,2842,1701,1602,1522,1464,1379,1303,1263,1222,1132,1018cm^{-1}

I－382

mp93-94℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.74(s,3H),1.78(s,3H),3.32(s,3H),3.71(s,3H),4.62(d,J=7.0Hz,2H),5.48(t,J=5.8Hz,1H),6.91(s,1H),7.09-7.35(m,2H),7.64-7.71(m,2H)

IR(KBr)3433,2976,2937,1707,1604,1520,1472,1376,1300,1265,1226,1160,1131,1060,839cm^{-1}

I－383

mp98-99℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s,3H),3.31(s,3H),3.70(s,3H),5.13(s,2H),6.88(s,1H),7.14-7.39(m,5H),7.63-7.70(m,2H)

IR(KBr)3433,2981,2937,1704,1603,1520,1470,1375,1301,1266,1226,1159,1061,839cm^{-1}

I－384

oil

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.48-2.56(m,2H),3.57(s,3H),3.77(s,3H),3.98(t,J=4.8Hz,2H),5.26(t,J=4.2Hz,1H),6.84(s,1H),7.05-7.36(m,5H),7.63-7.70(m,2H)

IR(KBr)3433,2979,2938,1726,1603,1522,1470,1376,1301,1264,1226,1160,1132,1080,1058,840cm^{-1}

I－385

mp137-138℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),2.55(s,3H),3.21(s,3H),3.57(s,3H),3.78(s,3H),4.56(d,J=7.0Hz,2H),5.52(t,J=7.4Hz,1H),6.84(s,1H),7.02(d,J=8.8Hz,2H),7.34-7.40(m,4H),7.70(d,J=8.8Hz,2H)

IR(KBr)3434,2938,1607,1519,1366,1244,1174,1151,1072,871,796cm^{-1}

I－386

mp169-170℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.48(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.77(s,3H),5.08(s,2H),6.84(s,1H),7.07(d,J=5.8Hz,2H),7.19-7.39(m,4H),7.70(d,J=6.0Hz,2H)

IR(KBr)3432,3016,2935,1605,1519,1479,1368,1357,1233,1176,1151,1076,876,843,798cm^{-1}

I－387

mp140-141℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.75(s,3H),2.51(dt,J=4.4,4.6Hz,2H),2.55(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.77(s,3H),3.97(t,J=4.8Hz,2H),5.26(t,J=4.0Hz,1H),6.84(s,1H),6.99(d,J=5.8Hz,2H),7.34-7.39(m,4H),7.70(d,J=5.8Hz,2H)

IR(KBr)3445,2937,1608,1519,1480,1391,1361,1351,1237,1177,1154,1077,962,871,862,800cm^{-1}

I－388

mp124-125℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.73(s,3H),1.75(s,3H),3.30(s,3H),3.65(s,3H),4.54(d,J=6.6Hz,2H),5.47(t,J=6.4Hz,1H),6.40(s,1H),6.82-6.94(m,4H),7.20(d,J=8.6Hz,2H),7.44(d,J=8.2Hz,2H)

IR(KBr)3411,2934,1608,1523,1487,1396,1231,1175,1105,1072,996,898cm^{-1}

I－389

mp93-94℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s,3H),3.32(s,3H),3.64(s,3H),5.08(s,2H),6.40(s,1H),6.84(d,J=8.6Hz,2H),6.98(d,J=8.6Hz,2H),7.19-7.23(m,4H),7.34-7.46(m,4H)

IR(KBr)3398,2933.,1609,1523,1486,1461,1398,1235,1174,1119,1071,997,829cm-1

I－390

oil

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.72(s,3H),1.74(s,3H),2.52(dt,J=4.8,5.0Hz,2H),3.24(s,3H),3.58(s,3H),4.06(t,J=7.2Hz,2H),5.24(t,J=4.4Hz,1H),6.80-6.95(m,4H),7.22(d,J=8.4Hz,2H),7.46(d,J=8.2Hz,2H)

IR(KBr)3340,2934,1608,1522,1486,1396,1285,1230,1175,1106,1072,996,828cm^{-1}

I－391

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 3.05(s,3H),3.48(s,3H),3.75(s,3H),5.16(s,2H),5.97(s,1H),6.02(s,1H),6.47(s,1H),6.94(d.d,J=8.4&1.8Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.22-7.52(m,9H)

IR(KBr)3548,3357,1603,1589,1520,1487,1460,1445,1410,1329,1286,1247,1153,1115,1077,1010cm^{-1}

I－392

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),2.77-2.88(broad,1H),3.47(s,3H),3.64(s,3H),3.72(

s,3H),3.82(s,3H),4.32(d.d,J=11.1&0.6Hz,1H),4.45-4.56(broad,1H),4.92(s,1H),5.16(s,2H),6.70(d,J=9.3Hz,2H),6.88(s,1H),6.92(d,J=9.0Hz,2H),7.22(d,J=8.4Hz,2H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.56(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3476,1610,1519,1476,1463,1386,1265,1215,1074,1041,1010cm^{-1}

I－393

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 2.34(s,3H),3.38(s,3H),3.68(s,3H),4.00(dd,J=9.9,8.7Hz,1H),4.17(dd,J=9.9,3.0Hz,1H),5.06(dd,J=8.7,3.0Hz,1H),6.43(s,1H),6.78(dd,J=8.7,1.8,1H),6.85(d,J=8.7Hz,2H),6.88(d,J=1.8Hz,1H),6.91(d,J=8.4Hz,1H),7.20(d,J=8.1Hz,2H),7.36(d,J=8.1Hz,2H),7.46(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3367,1655,1612,1586,1523,1489,1459,1254,1225,1115,1072,1015,941,817cm^{-1}

I－394

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.38(s,3H),3.67(s,3H),4.02(dd,J=10.2,9.0Hz,1H),4.20(dd,J=10.2,3.3Hz,1H),5.11(dd,J=9.0,3.3Hz,1H),6.43(s,1H),6.78(dd,J=8.4,2.1,1H),6.85(d,J=8.7Hz,2H),6.88(d,J=2.1Hz,1H),6.91(d,J=8.4Hz,1H),7.46(d,J=8.7Hz,2H),7.30～7.50(m,5H)

IR(Nujol)3368,1655,1612,1587,1523,1489,1456,1254,1225,1114,1072,1014,941,825,764cm^{-1}

I－395

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.48(s,3H),2.82(s,3H),3.16(s,3H),3.22(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),6.85(s,3H),7.34～7.38(m,2H),7.38(d,J=8.1Hz,2H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.46(d,J=1.8Hz,1H),7.46(d,J=8.7Hz,2H),7.82(d,J=8.1Hz,2H)

IR(Nujol)1597,1514,1479,1464,1177,1152,1085,969,883,846,797,729cm^{-1}

I－396

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.85(s,3H),3.14(s,3H),3.22(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),6.8

5(s,1H),7.36(m,2H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.45,(m,1H),7.60(m,2H),7.66(d,J=8.7Hz,2H),7.74(m,1H),7.94(m,2H)

IR(Nujol)1612,1584,1514,1479,1451,1179,1152,1085,969,949,846,797,737cm^{-1}

I－397

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),3.21(s,6H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.20(s,2H),6.84(s,1H),7.16(brs,1H),7.22(d,J=8.1Hz,1H),7.33,(d,J=2.4Hz,1H),7.37(brs,2H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.65(brs,1H),7.67(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1608,1519,1480,1464,1176,1151,1080,972,876,846,798cm^{-1}

I－398

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.91(s,3H),3.19(s,3H),3.22(s,3H),3.54(s,3H),3.78(s,3H),5.26(s,2H),5.34(s,2H),7.04(brs,1H),7.05(s,2H),7.12(brs,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.36～7.43(m,3H),7.67(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1608,1519,1480,1463,1176,1151,1079,972,876,799cm^{-1}

I－399

mp203-205℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.87(s,3H),3.35(s,3H),3.45(s,3H),3.52(s,3H),3.78(s,3H),5.39(s,2H),7.07(s,1H),7.08(d,J=3.9Hz,1H),7.16(d,J=3.9Hz,1H),7.31(dd,J=9.0,1.8Hz,1H),7.33(s,1H),7.42(d,J=9.0Hz,1H),7.49(d,J=8.7Hz,2H),7.74(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1609,1520,1481,1455,1231,1080,1013,984,947,878,832,798cm^{-1}

I－400

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.72(s,3H),3.14(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),5.14(s,2H),6.84(s,1H),7.11(d,J=8.7Hz,1H),7.34(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.34(d,J=8.4Hz,2H),7.37(d,J=8.4Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.54(d,J=8.4Hz,2H),7.68(d,J=8.4Hz,2H)

I－401

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.83(s,3H),3.14(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.26(s,2H),6.85(s,1H),7.24(d,J=8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,1H),7.41(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.44(d,J=2.1Hz,1H),7.67(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1523,1509,1481,1367,1402,1178,1152,1080,973,943,876,798cm^{-1}

I－402

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.14(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.66(s,2H),3.71(s,3H),3.78(s,3H),5.18(s,2H),6.84(s,1H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.32(d,J=8.7Hz,1H),7.35(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.37(d,J=8.4Hz,2H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.42(d,J=8.4Hz,2H),7.67(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1736,1610,1519,1481,1365,1177,1151,1079,876,817,798cm^{-1}

I－403

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(s,3H),3.16(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.24(s,2H),6.84(s,1H),7.18(d,J=8.4Hz,1H),7.36(dd,J=1.5,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.41(d,J=1.5Hz,1H),7.46(m,2H),7.54(d,J=8.1Hz,2H),7.62(m,3H),7.64(d,J=8.1Hz,2H),7.68(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1519,1481,1365,1177,1151,1079,1014,876,818,797cm^{-1}

I－404

mp128-130℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.75(s,3H),2.92(s,3H),3.18(t,J=6.9Hz,2H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.34(t,J=6.9Hz,2H),6.81(s,1H),7.08(d,J=8.4Hz,1H),7.29(m,2H),7.32(br.s,3H),7.35(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.39(d,J=2.1Hz,1H),7.67(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1520,1481,1364,1177,1151,1080,872,815,797cm^{-1}

I－405

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.71(d,J=6.3Hz,3H),2.45(br.s,3H),3.20(s,3H),3.28(s,3H),3.5

3(s,3H),3.75(s,3H),5.43(q,J=6.3Hz,1H),6.81(s,1H),6.90(d,J=8.4Hz,1H),7.16(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.30(m,1H),7.36(d,J=2.1Hz,1H),7.37(d,J=8.4Hz,2H),7.35-7.41(m,4H),7.66(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1518,1480,1365,1177,1151,1078,874,818,798cm^{-1}

I－406

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.02(t,J=9.0Hz,3H),2.04(dq,J=6.3,9.0Hz,2H),2.39(br.s,3H),3.20(s,3H),3.30(s,3H),3.53(s,3H),3.75(s,3H),5.18(t,J=6.3Hz,1H),6.80(s,1H),6.88(d,J=8.4Hz,1H),6.92(m,1H),7.14(dd,J=2.4,8.4Hz,1H),7.25-7.40(m,7H),7.66(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1518,1480,1365,1177,1151,1079,874,819,797cm^{-1}

I－407

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.46(s,3H),3.07(s,3H),3.20(s,3H),3.54(s,3H),3.76(s,3H),6.33(s,1H),6.82(s,1H),6.99(d,J=9.0Hz,1H),7.19(dd,J=2.1,9.0Hz,1H),7.26-7.40(m,9H),7.43-7.47(m,4H),7.66(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1607,1518,1481,1364,1177,1151,1081,873,822,798cm^{-1}

I－408

mp179-180℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(d,J=6.3Hz,3H),2..34(br.s,3H),2.45(s,3H),3.20(s,3H),3.27(s,3H),3.54(s,3H),3.75(s,3H),5.40(q,J=6.3Hz,1H),6.81(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,1H),7.15(d,J=8.7Hz,2H),7.16(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.27(d,J=8.7Hz,1H),7.35(d,J=2.1Hz,1H),7.37(d,J=8.4Hz,2H),7.66(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1518,1480,1365,1177,1151,1078,874,819,797cm^{-1}

I－409

mp243-244℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.30(s,3H),3.64(s,3H),5.19(s,2H),6.39(s,1H),6.64(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),6.77(d,J=1.8Hz,1H),6.83(d,J=8.4Hz,2H),6.97(d,J=8.4Hz,1H),7.37(t,J=7.5Hz,1H),7.44(d,J=8.4Hz,2H),7.48(t,J=8.4Hz,2H),7.60(d,J=8.4Hz,2H)

,7.67-7.73(m,5H)

IR(KBr)3421,1610,1523,1488,1463,1403,1176,1115,1072,821cm^{-1}

I－410

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.18(t,J=6.9Hz,2H),3.45(s,3H),3.73(s,3H),4.31(t,J=6.9Hz,2H),6.44(s,1H),6.91(d,J=8.4Hz,2H),6.94(br.s,2H),7.03(br.s,1H),7.23-7.37(m,5H),7.53(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3434,1612,1587,1523,1489,1455,1403,1250,1113,1070,1011,825,815cm^{-1}

I－411

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.70(d,J=6.0Hz,3H),3.44(s,3H),3.72(s,3H),5.36(q,J=6.0Hz,1H),6.42(s,1H),6.78(d,J=8.1Hz,1H),6.81(dd,J=1.5,8.7Hz,1H),6.91(d,J=8.4Hz,2H),7.06(d,J=1.5Hz,1H),7.26-7.42(m,4H),7.51(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3472,1612,1587,1523,1488,1454,1403,1248,1113,1070,1011,825,cm^{-1}

I－412

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.03(t,J=7.2Hz,3H),1.94(m,1H),2.06(m,1H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),5.08(dd,J=7.2,5.4Hz,1H),6.43(s,1H),6.73(d,J=8.4Hz,1H),6.78(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),6.90(d,J=8.4Hz,2H),7.05(d,J=1.8Hz,1H),7.25-7.38(m,5H),7.51(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3434,1612,1522,1488,1454,1403,1247,1113,1070,1011,826,811cm^{-1}

I－413

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.44(s,3H),3.73(s,3H),6.25(s,1H),6.43(s,1H),7.26(m,2H),6.90(d,J=8.4Hz,2H),7.08(d,J=2.1Hz,1H),7.29-7.43(m,10H),7.51(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3432,1611,1523,1489,1454,1402,1226,1110,1069,1011,825cm^{-1}

I－414

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(d,J=6.3Hz,3H),2..35(s,3H),3.44(s,3H),3.72(s,3H),5.33(q,J=6.3Hz,1H),6.42(s,1H),6.80(br.s,2H),6.90(d,J=8.4Hz,2H),7.05(br.s,1H),7.18(d,J=7.8Hz,2H),7.29(d,J=7.8Hz,2H),7.51(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3433,1612,1522,1488,1459,1403,1248,1113,1069,1011,817cm^{-1}

I－415

mp164-167℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.79(s,3H),3.80(s,3H),4.81(brs,1H),5.29(s,2H),6.88-6.94(m,4H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.32-7.52(m,7H),7.73(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),8.10(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3513,2930,1618,1529,1497,1448,1387,1354,1296,1257,1211,1168,1091,1064,1024cm^{-1}

I－416

mp155-159℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.20(s,3H),3.39(s,3H),3.82(s,3H),3.83(s,3H),6.95(s,1H),6.96(s,1H),7.34-7.38(m,2H),7.58-7.64(m,3H),7.87(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),8.26(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3433,2944,1539,1519,1487,1358,1216,1176,1150,1086,1057,1031cm^{-1}

I－417

mp124-126℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.19(s,3H),3.80(s,6H),5.30(s,2H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.18(d,J=9.0Hz,1H),7.32-7.52(m,7H),7.59-7.64(m,2H),7.73(dd,J=2.1,9.0Hz,1H),8.10(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3433,2937,1619,1531,1491,1465,1450,1358,1290,1256,1211,1176,1150,1088,1062,1033cm^{-1}

I－418

mp151-153℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.18(s,3H),3.781(s,3H),3.784(s,3H),5.14(s,2H),6.90-7.00(m,5H),7.31-7.50(m,7H),7.60-7.65(m,2H)

IR(KBr)3480,3383,2930,1610,1523,1489,1467,1383,1358,1330,1211,1175,1147,

1024cm^{-1}

I－419

mp198-200℃

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 3.77(s,6H),5.13(s,2H),6.86-7.00(m,7H),7.34-7.50(m,7H)

IR(KBr)3403,3327,1611,1592,1525,1492,1462,1444,1384,1318,1273,1243,1209,1178,1149,1110,1058,1037,1006cm^{-1}

I－420

mp168-171℃

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 2.99(s,3H),3.19(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.16(s,2H),6.83(brs,1H),6.92(s,1H),6.96(s,1H),7.06(d,J=8.7Hz,1H),7.32-7.46(m,8H),7.60-7.64(m,2H),7.81(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)3403,3327,1611,1592,1525,1492,1462,1444,1384,1318,1273,1243,1209,1178,1149,1110,1058,1037,1006cm^{-1}

I－421

mp168-171℃

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 3.19(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.23(s,2H),6.93(s,1H),6.97(s,1H),7.07(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7.45(m,8H),7.61-7.65(m,2H),8.58(d,J=2.4Hz,1H),8.66(brs,1H)

IR(KBr)3401,1723,1613,1595,1549,1518,1486,1385,1365,1330,1299,1256,1212,1151,1119,1060,1037,1017cm^{-1}

I－422

mp159-160℃

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 1.69(s,3H),1.74,(s,3H),2.55(q,J=7.2Hz,2H),2.73(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.06(t,J=7.2Hz,2H),5.24(t,J=7.2Hz,1H),6.85(s,1H),7.07(d,J=8.6Hz,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.55(dd,J=8.6,2.1Hz,1H),7.63(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1515,1481,1359,1325,1175,1140,1079,870,799cm^{-1}

I－423

mp180-182℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81,(s,3H),2.71(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),4.06(d,J=6.3Hz,2H),5.50(t,J=6.3Hz,1H),6.85(s,1H),7.09(d,J=8.7Hz,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.55(dd,J=8.7,2.0Hz,1H),7.64(d,J=2.0Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1514,1479,1360,1241,1174,1132,1078,866,800cm^{-1}

I－424

mp176-178℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.64(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.26(s,2H),6.85(s,1H),7.14(d,J=8.6Hz,1H),7.33-7,48(m,7H),7.54(dd,J=8.6,2.1Hz,1H),7.66-7.70(m,3H)

IR(KBr)1517,1482,1367,1327,1178,1150,1135,1081,878,797cm^{-1}

I－425

mp199-200℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),2.63(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.21(s,2H),6.84(s,1H),7.13(d,J=8.7Hz,1H),7.20(d,J=8.0Hz,2H),7.34(d,J=8.0Hz,2H),7.38(d,J=9.0Hz,2H),7.53(dd,J=8.7,1.8Hz,1H),7.66(d,J=1.8Hz,1H),7.68(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)1517,1481,1366,1326,1255,1177,1151,1082,871,798cm^{-1}

I－426

amorphous

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.73(s,3H),2.54(q,J=7.2Hz,2H),3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.05(t,J=7.2Hz,2H),.5.07(s,1H),5.24(t,J=7.2Hz,1H),6.02(s,1H),6.45(s,1H),6.92(d,J=8.6Hz,2H),7.41(d,J=8.6Hz,1H),7.53(d,J=8.6Hz,2H),7.59(dd,J=8.6,2.0Hz,1H),7.63(d,J=2.0Hz,1H),

IR($CHCl_3$)3595,3506,1614,1523,1489,1326,1281,1258,1122,1079,1057cm^{-1}

I－427

mp180-182℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.80(s,3H),3.44(s,3H),3.76(s,3H),4.66(d,J=6.6Hz,2H),4.87(s,1H),5.52(t,J=6.6Hz,1H),6.02(s,1H),6.46(s,1H),6.93(d,J=8.9Hz,

2H),7.06(d,J=8.4Hz,1H),7.53(d,J=8.9Hz,2H),7.59(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.71(d,J=2.1Hz,1H),

IR(KBr)3406,1615,1522,1488,1399,1324,1280,1256,1138,1116,1076,1054,996,835,826cm^{-1}

I－428

mp133-135℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.87(s,1H),5.23(s,2H),6.03(s,1H),6.46(s,1H),6.93(d,J=8.6Hz,2H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.32-7.49(m,5H),7.53(d,J=8.6Hz,2H),7.60(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.75(d,J=2.1Hz,1H),

IR(KBr)3397,1612,1523,1489,1400,1321,1257,1132,1084,1056,1002,832cm^{-1}

I－429

mp174-176℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.88(s,1H),5.18(s,2H),6.02(s,1H),6.45(s,1H),6.93(d,J=8.6Hz,2H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.21(d,J=8.1Hz,2H),7.36(d,J=8.1Hz,2H),7.53(d,J=8.6Hz,2H),7.59(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.74(d,J=2.1Hz,1H),

IR(KBr)3481,3376,1616,1520,1491,1327,1260,1119,1081,1004,827cm^{-1}

I－430

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),2.54(s,3H),2.68(s,3H),3.12(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),5.14(s,2H),6.85(s,1H),7.12-7.24(m,3H),7.30-7.44(m,6H),7.53-7.59(m,2H)

IR($CHCl_3$)1608,1517,1476,1367,1117,1080,1013,970,876cm^{-1}

I－431

mp164-168℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),2.54(s,3H),3.47(s,3H),3.75(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),5.53(m,1H),5.69(s,1H),5.89(s,1H),6.46(s,1H),6.92-7.08(m,3H),7.30-7.38(m,2H),7.55-7.62(m,2H)

IR($CHCl_3$)3518,2968,1584,1516,1483,1460,1414,1388,1310,1289,1243,1114,1069,1011,936,818cm^{-1}

I－432

mp179-181℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),2.54(s,3H),3.46(s,3H),3.74(s,3H),5.10(s,2H),5.67(s,1H),5.89(s,1H),6.46(s,1H),6.81(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.08(d,J=2.1Hz,1H),7.20-7.26(m,2H),7.31-7.37(m,4H),7.55-7.61(m,2H)

IR($CHCl_3$)3524,2930,1585,1517,1483,1460,1414,1389,1310,1289,1245,1114,1090,1070,1009,937,818cm^{-1}

I－433

mp111-112℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(d,J=0.6Hz,3H),1.81(d,J=0.9Hz,3H),2.69(s,3H),3.52(s,3H),3.78(s,3H),4.63(t,J=6.6Hz,2H),5.53(m,1H),6.84(s,1H),7.02-7.25(m,5H),7.56-7.65(m,2H)

IR($CHCl_3$)2932,1607,1520,1481,1368,1266,1080,1012,961,907,836,812cm^{-1}

I－434

mp97-101℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(d,J=0.9Hz,3H),2.48-2.58(m,5H),3.46(s,3H),3.47(s,3H),4.06(t,J=6.9Hz,2H),5.22(m,1H),5.67(s,1H),5.88(s,1H),6.46(s,1H),6.92-6.97(m,2H),7.05(m,1H),7.30-7.38(m,2H),7.55-7.62(m,2H)

IR($CHCl_3$)3518,2928,1584,1517,1483,1414,1388,1290,1246,1114,1090,1070,1011,937,907,818cm^{-1}

I－435

mp127-129℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(d,J=1.2Hz,3H),2.50-2.60(m,2H),2.71(s,3H),3.52(s,3H),3.77(s,3H),4.04(t,J=7.2Hz,2H),5.23(m,1H),6.83(s,1H),7.00-7.21(m,5H),7.57-7.64(m,2H)

IR($CHCl_3$)2930,1607,1520,1481,1368,1266,1080,1012,960,836,812cm^{-1}

I－436

mp159-161℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),2.57(s,3H),3.52(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,2H),6.8

3(s,1H),7.05-7.24(m,7H),7.31-7.37(m,2H),7.56-7.65(m,2H)

IR($CHCl_3$)1520,1481,1368,1267,1131,1080,1012,960,836cm^{-1}

I－437

mp120-124℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(d,J=0.6Hz,3H),1.81(d,J=0.6Hz,3H),3.43(s,3H),3.67(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.56(m,1H),5.96(s,1H),6.44(s,1H),7.00-7.24(m,5H),7.57-7.66(m,2H)

IR($CHCl_3$)3522,2930,1586,1518,1484,1415,1390,1311,1290,1248,1115,1090,1071,1012,938,818cm^{-1}

I－438

mp140.5-141.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.43(s,3H),3.75(s,3H),5.14(s,2H),5.97(s,1H),6.44(s,1H),7.04-7.28(m,7H),7.36(d,J=8.1Hz,1H),7.57-7.65(m,2H)

IR($CHCl_3$)3496,2932,1613,1520,1488,1460,1391,1313,1267,1113,1069,1010,934,825cm^{-1}

I－439

mp76.5-77.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.49-2.60(m,2H),3.43(s,3H),3.75(s,3H),4.05(t,J=7.2Hz,2H),5.23(m,1H),5.96(s,1H),6.44(s,1H),6.99-7.28(m,5H),7.57-7.66(m,2H)

IR($CHCl_3$)3498,2930,1613,1521,1489,1391,1310,1267,1113,1070,1011,934,825cm^{-1}

I－440

mp174-176℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.80(s,3H),3.46(s,3H),3.76(s,3H),5.16(s,2H),5.71(s,1H),5.88(s,1H),6.47(s,1H),6.95(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),7.04(d,J=8.4Hz,1H),7.08(d,J=1.8Hz,1H),7.34-7.49(m,5H),7.72-7.85(m,4H)

IR($CHCl_3$)3518,1587,1516,1483,1459,1415,1387,1290,1114,1070,1041,1011,936,821cm^{-1}

I－441

mp199-202℃

^{1}HNMR(d6-DMSO) δ 3.28(s,3H),3.34(s,3H),3.67(s,3H),5.14(s,2H),6.52(s,1H),6.66(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.79(d,J=2.1Hz,1H),6.97(d,J=8.4Hz,1H),7.30-7.56(m,5H),7.86-7.93(m,2H),7.98-8.04(m,2H),8.65-9.02(brs,2H)

IR(KBr)3487,3413,3004,1597,1518,1500,1482,1456,1360,1310,1281,1231,1146,1118,1090,1068,1016,1004,961cm^{-1}

I－442

mp80-84℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.15(t,J=7.2Hz,3H),3.60(q,J=7.2Hz,2H),3.75(s,3H),5.03(s,1H),5.15(s,2H),5.69(s,1H),5.98(s,1H),6.45(s,1H),6.88-6.94(m,2H),6.96(dd,J=2.1,8.1Hz,1H),7.02(d,J=8.1Hz,1H),7.10(d,J=2.1Hz,1H),7.34-7.49(m,5H),7.51-7.59(m,2H)

IR($CHCl_3$)3528,1612,1521,1488,1454,1412,1383,1286,1246,1113,1069,1023,886,825cm^{-1}

I－443

mp168-169℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.14(t,J=6.9Hz,3H),2.66(s,3H),3.13(s,3H),3.20(s,3H),3.72(q,J=6.9Hz,2H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.84(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.49(m,9H),7.66-7.73(m,5H)

IR($CHCl_3$)1517,1479,1369,1148,1117,1082,969,873cm^{-1}

I－444

mp192-194℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.13(s,3H),3.44(s,3H),3.63(s,3H),3.76(s,3H),5.14(br,1H),5.19(s,2H),6.81-6.84(m,2H),6.94(s,1H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.22-7.25(m,2H),7.37-7.50(m,5H),7.57(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.67(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3595,3441,1730,1613,1522,1472,1371,1291,1258,1172,1164,1003,972,961,904,838cm^{-1}

I－445

mp179-180℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),2.31(s,3H),3.24(s,3H),3.45(s,3H),3.58(s,3H),3.76(s,3H),4.64(d,J=6.9Hz,2H),6.95(s,1H),7.06-7.13(m,3H),7.35-7.38(m,2H),7.57(dd,J=8.4,2.4Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2938,1732,1614,1599,1518,1470,1445,1370,1345,1290,1228,1200,1169,1116,1081,1003,973,905,846,829cm^{-1}

I－446

mp137-138℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.13(s,3H),3.45(s,3H),3.59(s,3H),3.77(s,3H),3.88(s,3H),4.23(s,2H),5.19(s,2H),6.96(s,1H),7.15(d,J=8.7Hz,1H),7.35-7.50(m,9H),7.60(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.67(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2954,1750,1734,1614,1516,1471,1387,1372,1345,1291,1258,1173,1147,1118,1081,1064,1004,877cm^{-1}

I－447

mp184-185℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.44(s,3H),3.60(s,3H),3.74(s,3H),4.70(br,2H),5.17(s,2H),6.95-7.02(m,4H),7.17(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.25(s,1H),7.31-7.34(d,J=8.7Hz,2H),7.38-7.47(m,5H)

IR($CHCl_3$)3541,2937,1776,1733,1608,1519,1474,1442,1344,1291,1157,1130,1085,1063,1002,900,862,835cm^{-1}

I－448

mp176-178℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,3H),3.44(s,3H),3.60(s,3H),3.76(s,3H),3.83(s,3H),4.66(s,2H),5.19(s,2H),6.91-6.96(m,3H),7.14(d,J=8.4Hz,1H),7.28-7.49(m,7H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.67(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2953,2939,1758,1732,1610,1519,1471,1444,1371,1345,1291,1177,1117,1085,1064,1002,973,961,904,837cm^{-1}

I－449

mp124-126℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.31(s,3H),2.53-2.60(m,2H),3.23(s,3H),3.44(s,3H),3.58(s,3H),3.76(s,3H),4.09(t,J=6.6Hz,2H),5.22(m,1H),6.95(s,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.10-7.13(m,2H),7.34-7.37(m,2H),7.57(dd,J=9.0,2.4Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2938,1732,1614,1518,1469,1445,1370,1291,1257,1170,1167,1081,1004,973,961,906,846cm^{-1}

I－450

mp160-161℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(d,J=0.9,3H),2.53-2.60(m,2H),3.23(s,3H),3.44(s,3H),3.62(s,3H),3.76(s,3H),4.08(d,J=6.6Hz,2H),4.91(br,1H),5.20-5.25(m,1H),6.83-6.86(m,2H),6.94(s,1H),7.06(d,J=8.7Hz,2H),7.23-7.26(m,2H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3595,3448,2937,1730,1613,1522,1469,1445,1370,1345,1292,1260,1172,1117,1081,1064,1003,973,864,837cm^{-1}

I－451

mp182-184℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.70(d,J=0.6Hz,3H),1.81(d,J=0.9Hz,3H),3.24(s,3H),3.45(s,3H),3.63(s,3H),3.75(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.48-5.54(m,1H),5.76(br,1H),6.78-6.82(m,2H),6.95(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.19-7.24(m,2H),7.56(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3595,3445,2939,1730,1613,1522,1471,1445,1369,1345,1291,1257,1172,1116,1081,1064,1002,973,904,838cm^{-1}

I－452

mp250-253℃ (dec.)

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.41(s,3H),3.71(s,3H),4.58(s,2H),5.21(s,2H),6.29-6.95(m,3H),7.02-7.03(m,2H),7.17(s,1H),7.26-7.41(m,5H),7.49-7.52(m,2H)

IR(KBr)3424,2933,2553,1709,1608,1519,1467,1383,1333,1291,1229,1129,1084,1060,1001,915,861,841,727,697cm^{-1}

I－453

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(d,J=1.2Hz,3H),2.51-2.58(m,2H),3.43(s,3H),3.62(s,3H),3.75(s,3H),4.08(t,J=6.9Hz,2H),4.85(br,1H),5.23(m,1H),5.71(br,1H),6.82-6.85(m,2H),6.90-6.94(m,2H),7.16(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.23-7.26(m,3H)

IR($CHCl_3$)3596,3541,2936,1730,1612,1590,1522,1470,1395,1345,1290,1258,1173,1130,1081,1063,1004,861,836cm^{-1}

I－454

mp166-167℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.48(s,3H),3.75(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.51-5.55(m,1H),5.75(br,1H),6.77-6.80(m,2H),6.93-6.96(m,2H),7.17(dd,J=8.1,2.1Hz,1H),7.23-7.28(m,3H)

IR(KBr)3447,2937,1590,1559,1522,1473,1382,1338,1295,1259,1131,1080,1059,999,918,862,837,815,791,754cm^{-1}

I－455

mp168-170℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.50-2.58(m,2H),3.41(s,3H),3.73(s,3H),4.05(t,J=6.9Hz,2H),5.29(m,1H),6.76-6.79(m,2H),6.98-7.17(m,6H)

IR(KBr)3411,2964,2936,1685,1613,1590,1523,1472,1379,1293,1259,1229,1131,1082,1061,1000,962,861,838,814,791,754,529cm^{-1}

I－456

mp153-155℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.14(s,3H),3.50(s,3H),3.77(s,3H),5.20(s,2H),7.10-7.28(m,6H),7.38-7.50(m,5H),7.56(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.65(d,J=2.1Hz,1H),9.98(s,1H)

IR($CHCl_3$)2938,2843,1697,1604,1590,1517,1469,1372,1331,1293,1254,1172,1159,1123,1093,1005,963,818cm^{-1}

I－457

mp143-145℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.83(s,3H),3.44(s,3H),3.63(s,3H),3.75(s,3H),4.6

3(d,J=6.6Hz,2H),5.53(m,1H),5.72(br,1H),6.82-6.85(m,2H),6.92-6.95(m,2H),7.16(dd,J=8.4,2.4Hz,1H),7.23-7.26(m,3H)

IR($CHCl_3$)3595,3537,2938,1729,1612,1591,1522,1473,1395,1344,1290,1258,1173,1129,1081,1063,1003,900,862,836cm^{-1}

I－458

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.08(s,3H),3.11(s,3H),3.21(s,3H),3.51(s,3H),3.52(s,3H),5.26(s,2H),7.19-7.23(m,2H),7.36-7.43(m,4H),7.45-7.50(m,2H),7.82(d,J=2.1Hz,1H),7.98(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3033,2942,1543,1377,1220,1181,1153,1034cm^{-1}

I－459

mp182-187℃ (dec.)

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),2.73(s,3H),3.16(s,3H),3.22(s,3H),3.43(s,3H),3.47(s,3H),5.08(s,2H),6.85(brs,1H),6.92(brs,1H),7.17-7.21(m,2H),7.32-7.38(m,2H),7.39-7.44(m,2H),7.50-7.55(m,2H)

IR($CHCl_3$)3030,2939,1618,1599,1513,1468,1416,1372,1178,1150,1031cm^{-1}

I－460

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.83(s,3H),3.05(s,3H),3.22(s,3H),3.56(s,3H),3.80(s,3H),3.91(s,3H),5.13(s,2H),6.86(s,1H),7.20-7.24(m,2H),7.37-7.46(m,4H),7.65-7.70(m,3H),7.89(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3032,2940,1728,1473,1373,1232,1179,1150,1085cm^{-1}

I－461

amorphous

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.78(s,6H),5.16(s,2H),5.31(d,J=3.6Hz,1H),5.72(s,1H),6.91(s,1H),6.94(s,1H),6.99(d,J=8.2Hz,1H),7.04(t,J=8.6Hz,1H),7.08(dd,J=8.2,2.1Hz,1H),7.22(d,J=2.1Hz,1H),7.25(ddd,J=8.6,1.8,0.9Hz,1H),7.34-7.46(m,6H)

IR($CHCl_3$)3577,3548,1526,1495,1280,1635cm^{-1}

I－462

mp153-155℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,3H),3.26(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.18(s,2H),6.91(s,1H),6.94(s,1H),7.12(d,J=8.4Hz,1H),7.36-7.50(m,8H),7.59(d,J=1.8Hz,1H)

IR($CHCl_3$)1494,1367,1212,1180,1116,872,808cm^{-1}

I－463

mp125-127℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.23(s,3H),3.27(s,3H),3.80(s,3H),3.82(s,3H),4.64(d,J=6.7Hz,2H),5.51(t,J=6.7Hz,1H),6.91(s,1H),6.95(s,1H),7.06(d,J=8.7Hz,1H),7.37(dd,J=8.7,1.9Hz,1H),7.40-7.47(m,2H),7.50(d,J=2.4Hz,1H),7.57(d,J=1.9Hz,1H)

IR(KBr)1523,1496,1370,1213,1175,1116,1035,977,832,807cm^{-1}

I－464

mp149-151℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(s,3H),2.55(q,J=7.0Hz,2H),3.21(s,3H),3.26(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),4.07(t,J=7.0Hz,2H),5.21(t,J=7.0Hz,1H),6.91(s,1H),6.94(s,1H),7.05(d,J=8.4Hz,1H),7.37(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.40-7.47(m,2H),7.50(d,J=2.1Hz,1H),7.57(d,J=2.1Hz,1H)

IR(KBr)1523,1495,1368,1212,1176,1116,1035,976,832,806cm^{-1}

I－465

mp148-150℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.11(s,3H),3.26(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.13(s,2H),6.91(s,1H),6.94(s,1H),7.12(d,J=8.4Hz,1H),7.22(d,J=7.8Hz,2H),7.35(d,J=7.8Hz,2H),7.37(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.40-7.50(m,3H),7.59(d,J=1.8Hz,1H)

IR(KBr)1523,1490,1370,1181,1115,971,868,806cm^{-1}

I－466

mp109-112℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.79(s,6H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),5.26(d,J=3.9Hz,1H),5.52(t,J=6.9Hz,1H),5.72(s,1H),6.91(s,1H),6.93(d,J=8.6Hz,1H)

,6.94(s,1H),7.04(t,J=8.7Hz,1H),7.07(dd,J=8.6,2.1Hz,1H),7.19(d,J=2.1Hz,1H
),7.25(ddd,J=8.7,1.8,0.9Hz,1H),7.37(dd,J=12.0,1.8Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3578,3542,1526,1495,1280,1055,1035cm^{-1}

I－467

amorphous

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),3.79(s,6H),5.11(s,2H),5.40(brs,1H),5.73(s,1H),6
.91(s,1H),6.94(s,1H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.04(t,J=8.7Hz,1H),7.08(dd,J=8.4
,2.1Hz,1H),7.21(d,J=2.1Hz,1H),7.23(d,J=7.7Hz,2H),7.25(ddd,J=8.7,2.1,1.2H
z,1H),7.34(d,J=7.7Hz,2H),7.37(dd,J=11.7,2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3577,3545,1526,1495,1280,1055,1035,868cm^{-1}

I－468

amorphous

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(s,3H),2.53(q,J=7.0Hz,2H),3.78(s,3H),3.79(s
,3H),4.07(t,J=7.2Hz,2H),5.22(t,J=7.0Hz,1H),5.27(d,J=3.9Hz,1H),5.71(s,1H)
,6.91(s,1H),6.91(d,J=8.6Hz,1H),6.94(s,1H),7.04(t,J=8.4Hz,1H),7.06(dd,J=8
.6,2.1Hz,1H),7.19(d,J=2.1Hz,1H),7.25(ddd,J=8.4,1.9,1.1Hz,1H),7.37(dd,J=1
2.0,1.9Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3578,1526,1495,1280,1055,1035cm^{-1}

I－469

mp190-191℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.11(s,3H),3.19(s,3H),3.80(s,6H),5.13(s,2H),6.9
2(s,1H),6.94(s,1H),7.12(d,J=8.7Hz,1H),7.22(d,J=7.8Hz,1H),7.32-7.37(m,4H)
,7.49(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.59(d,J=1.8Hz,1H),7.60-7.65(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1521,1492,1468,1386,1366,1336,1292,1272,1259,1202,1
174,1150,1113cm^{-1}

I－470

mp147-148℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.19(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),5.16(s,2H),6.9
2(s,1H),6.93(s,1H),7.06(t,J=8.7Hz,1H),7.20-7.27(m,3H),7.32-7.41(m,5H),7.

60-7.64(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1523,1492,1462,1454,1379,1359,1299,1278,1264,1210,1175,1151,1129,1054,1031,1009cm^{-1}

I－471

mp170-172℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.19(s,3H),3.24(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),5.12(s,2H),6.92(s,1H),6.94(s,1H),7.11(d,J=8.7Hz,1H),7.26-7.30(m,2H),7.32-7.37(m,2H),7.47(dd,J=2.4,8.4Hz,1H),7.61-7.64(m,3H),7.74-7.80(m,1H),8.61-8.63(m,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1522,1491,1462,1361,1296,1264,1212,1177,1149,1115,1030cm^{-1}

I－472

mp174-175℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.19(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),5.33(s,2H),6.92(s,1H),6.93(s,1H),7.07(d,J=8.7Hz,1H),7.23-7.28(m,2H),7.32-7.37(m,2H),7.41(dd,J=1.8,12.6Hz,1H),7.60-7.64(m,3H),7.73-7.79(m,1H),8.60-8.63(m,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1524,1491,1464,1380,1361,1302,1267,1209,1172,1149,1130,1034,1024,1008cm^{-1}

I－473

mp118.5-119.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.80(d,J=0.9Hz,3H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),5.52-5.57(m,1H),6.73-6.78(m,2H),6.91(s,1H),6.93(s,1H),7.02(t,J=8.7Hz,1H),7.25-7.30(m,1H),7.35-7.43(m,3H)

IR(KBr)3600-2800(br),1625,1527,1491,1461,1449,1378,1298,1279,1259,1207,1184,1125,1055,1031cm^{-1}

I－474

mp156-158℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.08(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.52-5.58(m,1H),6.43(brs,1H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.03(t,J=8.4Hz,1H),7.26-7.30(m,3H),7.37(dd,J=1.8,12.6Hz,1H),7.57-7.61(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1526,1495,1463,1382,1325,1300,1267,1210,1156,1139,1129,1054,1032cm^{-1}

I－475

mp158-160℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.80(s,6H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),4.73(brs,2H),5.53-5.57(m,1H),6.51(brs,1H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.03(t,J=8.7Hz,1H),7.26-7.31(m,3H),7.37(dd,J=2.1,12.6Hz,1H),7.57-7.61(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1527,1495,1462,1395,1326,1299,1264,1208,1170,1130,1054,1031cm^{-1}

I－476

mp138-140℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),2.21(s,3H),3.78(s,3H),3.80(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),5.53-5.57(m,1H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.03(t,J=8.4Hz,1H),7.20(brs,1H),7.26-7.30(m,1H),7.37(dd,J=2.1,12.6Hz,1H),7.56(m,4H)

IR(KBr)3600-2800(br),1666,1604,1527,1494,1463,1448,1379,1317,1299,1264,1209,1130,1055,1032cm^{-1}

I－477

mp200-202℃

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.52-5.57(m,1H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.03(t,J=9.0Hz,1H),7.27-7.30(m,1H),7.34-7.41(m,3H),7.52-7.55(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),2404,1684,1660,1584,1528,1493,1462,1386,1301,1274,1263,1209,1132,1053,1029cm^{-1}

I－478

mp195-196.5℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.55(s,9H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),4.85(s,1H),6.75(brs,1H),6.88-6.92(m,2H),6.92(s,1H),6.93(s,1H),7.31-7.39(m,3H),7.45-7.49(m,2H),8.12(t,J=7.5Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1729,1590,1531,1500,1464,1394,1261,1240,1199,1156,1

055,1033,1023cm^{-1}

I－479

mp172-174℃

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 1.55(s,9H),3.19(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),6.75(d,J=2.1Hz,1H),6.92(s,1H),6.94(s,1H),7.26-7.39(m,5H),7.60-7.65(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1728,1590,1531,1513,1494,1464,1391,1367,1352,1240,1206,1179,1145,1056,1033,1024cm^{-1}

I－480

mp152-153℃

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 1.74(s,3H),1.77(s,3H),3.18(s,3H),3.78(d,J=9.9Hz,2H),3.79(s,6H),3.93(brs,1H),5.35-5.40(m,1H),6.75(t,J=8.4Hz,1H),6.91(s,1H),6.95(s,1H),7.24-7.36(m,4H),7.60-7.65(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1630,1530,1488,1466,1380,1366,1346,1259,1213,1176,1149,1124,1054,1027cm^{-1}

I－481

foam

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 2.40(s,3H),3.19(s,3H),3.77(s,3H),3.78(s,3H),6.80(t,d=2.4Hz,1H),6.90(s,1H),6.91(s,1H),7.25-7.36(m,6H),7.58-7.65(m,3H),7.72-7.76(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1522,1490,1366,1342,1211,1164,1151,1091,1053,1030cm^{-1}

I－482

mp201-203℃

^{1}HNMR(CDCl$_{3}$) δ 2.45(s,3H),3.20(s,3H),3.82(s,6H),6.95(s,1H),6.98(s,1H),7.32-7.48(m,6H),7.61-7.66(m,2H),7.80-7.84(m,2H),8.10(d,J=3.3Hz,1H),8.55(d,J=8.4Hz,1H),

IR(KBr)3600-2800(br),1671,1592,1524,1494,1388,1366,1328,1265,1207,1172,1150,1052,1024cm^{-1}

I－483

mp132-134℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.55(s,9H),3.00(s,6H),3.79(s,6H),6.73(d,J=2.4Hz,1H),6.81(m,2H),6.92(s,1H),6.96(s,1H),7.32-7.39(m,2H),7.48-7.52(m,2H),8.11(t,J=8.1Hz,1H),

IR(KBr)3600-2800(br),1728,1610,1591,1533,1499,1459,1446,1381,1365,1238,1206,1159,1055,1030cm^{-1}

I－484

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.74(s,3H),1.77(s,3H),3.00(s,6H),3.78(d,J=9.6Hz,1H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),5.34-5.38(m,1H),6.75(t,J=8.4Hz,1H),6.92(s,1H),6.94(s,1H),6.93-6.95(m,1H),7.23-7.32(m,3H),7.48-7.52(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1625,1611,1531,1494,1446,1380,1340,1257,1207,1123,1055,1032cm^{-1}

I－485

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.40(s,3H),3.00(s,6H),3.76(s,3H),3.77(s,3H),6.70(t,J=2.4Hz,1H),6.80(t,J=8.7Hz,2H),6.87(s,1H),6.94(s,1H),7.24-7.33(m,4H),7.46-7.50(m,2H),7.60(t,J=9.0Hz,1H),7.71-7.75(m,2H)

IR(KBr)3600-2800(br),1609,1529,1493,1446,1381,1340,1208,1164,1090,1054,1031cm^{-1}

I－486

mp184-186℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.45(s,3H),3.01(s,6H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),6.82(d,J=7.5Hz,2H),6.95(s,1H),6.98(s,1H),7.32(d,J=8.1Hz,2H),7.40-7.52(m,4H),7.80-7.84(m,2H),8.08(d,J=2.7Hz,1H),8.52(t,J=8.4Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1647,1608,1530,1497,1379,1365,1284,1267,1206,1051,1030cm^{-1}

I－487

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),3.77(s,6H),4.81(brs,1H),6.69(dd,J=0.9,3.6Hz,1H),6.88-6.92(m,2H),6.94(s,1H),6.95(s,1H),7.23-7.26(m,2H),7.46-7.51(m,2H),7.53(dd,J=1.5,8.4Hz,1H),7.59(d,J=3.6Hz,1H),7.73(d,J=0.9Hz,1H),7.80-7.84(m,2H),8.02(d,J=8.4Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1611,1594,1520,1498,1459,1444,1369,1259,1208,1170,1129,1092,1051,1028cm^{-1}

I－488

mp219-220℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),3.19(s,3H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),6.70(dd,J=0.9,3.6Hz,1H),6.94(s,1H),6.97(s,1H),7.24-7.27(m,2H),7.32-7.37(m,2H),7.53(dd,J=1.8,8.7Hz,1H),7.60(d,J=3.6Hz,1H),7.61-7.66(m,2H),7.73(d,J=0.9Hz,1H),7.80-7.84(m,2H),8.03(d,J=8.7Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1513,1494,1464,1444,1373,1209,1173,1155,1122,1049cm^{-1}

I－489

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.79(s,3H),3.80(s,3H),3.94(s,3H),5.17(s,2H),5.71(s,1H),6.96(s,1H),6.97(s,1H),6.99(d,J=8.7Hz,1H),7.09(d.d,J=8.7&2.4Hz,1H),7.22(d,J=2.4Hz),7.26(s,1H),7.32-7.49(m,5H),7.66(d,J=8.7Hz,2H),8.09(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3383,1702,1606,1489,1381,1291,1206,1111,1032,1002cm^{-1}

I－490

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,3H),3.79(s,3H),3.81(s,3H),395(s,3H),5.18(s,2H),6.96(s,2H),7.12(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.53(m,6H),7.60(d,J=2.1Hz,1H),7.65(d,J=8.7Hz,2H),8.10(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1720,1607,1492,1362,1275,1211,1112,1057,1032cm^{-1}

I－491

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.18(s,2H),6.92(s,1H),6.96(s,1H),7.13(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.52(m,6H),7.70(d,J=2.1Hz,1H),7.66-7.77(m,4H)

IR(KBr)3433,1685,1606,1509,1492,1372,1318,1264,1211,1183,1111,1055,1031c

m^{-1}

I－492

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.79(s,3H),3.80(s,3H),5.17(s,2H),5.71(s,2H),6.91(s,1H),6.97(s,1H),7.00(d,J=8.4Hz,1H),7.08(dd,J=8.4&2.4Hz,1H),7.22(d,J=2.4Hz,1H),7.32-7.49(m,5H),7.70(s,4H)

IR(KBr)3291,2242,1607,1579,1488,1384,1324,1272,1209,1130,1054,1034,1001cm^{-1}

I－493

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.12(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.18(s,2H),6.92(s,1H),6.96(s,1H),7.12(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.72(m,6H),7.60(d,J=1.8Hz,1H),7.65-7.74(m,4H)

IR(KBr)2223,1604,1490,1363,1296,1264,1213,1172,1117,1055,1036,1026cm^{-1}

I－494

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.81(s,3H),3.23(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),3.95(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.51(t,J=6.6Hz,1H),6.96(s,2H),7.06(d,J=8.7Hz,1H),7.50(d.d,J=8.7&2.1Hz,1H),7.59(d,J=2.1Hz,1H),7.65(d,J=8.7Hz,2H),8.10(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1720,1608,1508,1492,1384,1357,1273,1179,1110,1026,1019cm^{-1}

I－495

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.12(s,3H),3.80(s,6H),3.81(s,3H),3.95(s,3H),5.14(s,2H),6.96(s,2H),7.13(d,J=8.4Hz,1H),7.21(d,J=7.8Hz,2H),7.35(d,J=7.8Hz,2H),7.49(d.d,J=8.4&1.8Hz,1H),7.60(d,J=1.8Hz,1H),7.65(d,J=8.7Hz,2H),8.10(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1697,1607,1492,1364,1286,1263,1213,1178,11115,1057,1030cm^{-1}

I－496

IR(KBr)1730,1701,1610,1515,1465,1359,1238,1186,1116,1082,1064,1016cm^{-1}

I－497

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.80(s,3H),2.89(s,6H),3.21(s,3H),3.44(s,3H),3.68(s,3H),3.77(s,1H),4.61(d,J=8.4Hz,2H),5.49(t,J=8.4Hz,1H),6.92(s,1H),7.01

(d,J=8.4Hz,1H),7.25-7.28(m,3H),7.33(d,J=2.1Hz,1H),7.52(dd,J=8.4&1.8Hz,1H),7.66(d,J=2.4Hz,1H)

IR(KBr)1727,1598,1515,1467,1360,1295,1258,1241,1116,1084cm^{-1}

I－498

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.89(s,6H),3.10(s,3H),3.44(s,3H),3.66(s,3H),3.77(s,3H),5.11(s,3H),6.93(s,1H),7.06-7.15(m,2H),7.17-7.29(m,4H),7.31-7.37(m,3H),7.53(d.d,J=8.7&1.8Hz,1H),7.66(dJ=1.8Hz,1H)

IR(KBr)1732,1701,1598,1518,1466,1352,1294,1121,1085,1060,1015cm^{-1}

I－499

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.88(s,6H),3.44(s,3H),3.64(s,3H),3.77(s,3H),5.17(s,2H),5.65(s,1H),6.84(dd,J=8.1&2.1Hz,1H),6.92(s,1H),6.95(d,J=8.1Hz,1H),7.01(d,J=2.1Hz,1H),7.12(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.46(m,6H),7.53(d.d,J=8.4&1.8Hz,1H),7.66(d,J=1.8Hz,1H)

IR(KBr)3526,3434,1732,1598,1515,1460,1344,1260,1240,1222,1061,1013cm^{-1}

I－500

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.60(s,3H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),3.75(s,3H),5.17(s,2H),5.67(s,1H),6.77(s,1H),6.94(dd,J=8.4&1.8Hz,1H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.06(d,J=1.8Hz,1H),7.32-7.50(m,7H),7.53-7.62(m,1H),7.94(d,J=7.8Hz,1H)

IR(KBr)1732,1719,1585,1521,1481,1403,1352,1289,1253,1225,1172,1073,1012cm^{-1}

I－501

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),3.12(s,3H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),3.76(s,3H),5.19(s,2H),6.78(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.63(m,10H),9.96(d,J=6.6Hz,1H)

IR(KBr)1726,1609,1520,1480,1400,1371,1294,1262,1179,1075,1009cm^{-1}

I－502

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.78(s,3H),1.81(s,3H),3.22(s,3H),3.48(s,3H),3.71(s,3H),3.77(s,3H)),3.82(s,3H),4.66(d,J=6.9Hz,2H),5.56(t,J=6.9Hz,1H),6.62(s,1H),6.70(s,1H),7.11(s,1H),7.38(d,J=8.7Hz,1H),7.69(d,J=8.7Hz,1H)

IR(KBr)1699,1607,1587,1516,1468,1354,1216,1152,1067,1044,1004cm^{-1}

I－503

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.78(s,3H),1.81(s,3H),3.21(s,3H),3.48(s,3H),3.72(s,3H),3.74(s,3H),3.82(s,3H),4.33(d,J=11.7Hz,1H),4.54(d,J=11.7Hz,1H),4.65(d,J=8.4Hz,1H),5.57(t,J=8.4Hz,1H),6.68(s,1H),6.69(s,1H),6.89(s,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.73(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3530,1609,1515,1467,1356,1214,1174,1151,1075,1039,1004cm^{-1}

I－504

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.80(s,3H),3.22(s,3H),3.45(s,3H),3.75(s,3H),3.77(s,3H),3.81(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),5.55(t,J=6.9Hz,1H),6.64(s,1H),6.77(s,1H),6.97(s,1H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.72(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3431,1735,1706,1609,1514,1474,1367,1206,1176,1150,1055,1039cm^{-1}

I－505

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.80(s,3H),2.94(broad,1H),3.47(s,3H),3.72(s,3H),3.73(s,3H),3.81(s,3H),4.32(s,1H),4.36(s,1H),4.65(d,J=6.6Hz,2H),5.34(s,1H),5.57(t,J=6.6Hz,1H),6.69(s,1H),6.70(s,1H),6.89(s,1H),6.91(d,J=8.1Hz,2H),7.55(d,J=8.1Hz,2H)

IR(KBr)3466,1610,1517,1475,1463,1386,1265,1215,1170,1147,1075,1042,1007cm^{-1}

I－508

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.21(s,3H),3.45(s,3H),3.73(s,3H),4.41-4.62(m,2H),5.16(s,2H),5.71(s,1H),6.79(d.d,J=8.1&2.1Hz,1H),6.84(s,1H),6.92(d,J=2.1Hz,1H),7.01(d,J=8.1Hz,1H),7.32-7.50(m,7H),7.71(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3496,3255,1607,1590,1528,1473,1464,1358,1247,1147,1071,1017cm^{-1}

I－509

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.21(s,3H),3.45(s,3H),3.73(s,3H),3.89(s,3H),4.51(d,J=6.3Hz,2H),5.20(s,2H),6.80(d.d,J=8.1&2.1Hz,1H),6.85(s,1H),6.89(d,J=2.1Hz,1H),6.97(d,J=8.1Hz,1H),7.29-7.51(m,7H),7.71(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3412,1603,1586,1515,1464,1364,1242,1175,1151,1081,1020,1006cm^{-1}

I－510

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.80(s,3H),3.22(s,3H),3.45(s,3H),3.73(s,3H),3.87(s,3H),4.52(s,2H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.57(t,J=6.6Hz,1H),6.83(dd,J=7.5&1.2Hz,1H),6.86(d,J=1.2Hz,1H),6.96(d,J=7.5Hz,1H)

IR(KBr)3433,1598,1579,1517,1469,1372,1244,1221,1174,1149,1072,1017cm^{-1}

I－511

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),3.21(s,3H),3.45(s,3H),3.72(s,3H),3.88(s,3H),4.50(s,2H),5.16(s,2H),6.80(dd,J=8.1&2.1Hz,1H),6.85(s,1H),6.88(d,J=2.1Hz,1H),6.97(d,J=8.1Hz,1H),7.20(d,J=8.4Hz,2H),7.33-7.42(m,4H),7.71(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3502,1604,1510,1465,1383,1360,1266,1239,1227,1147,1071,1008cm^{-1}

I－513

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.79(s,3H),2.47(broads,1H),3.45(s,3H),3.73(s,3H),3.86(s,3H),4.52(s,2H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.16(s,1H),5.56(d,J=6.6Hz,1H),6.82-6.97(m,6H),7.53(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3477,3246,1609,1586,1518,1464,1439,1387,1266,1240,1221,1173,1141,1079,1011,1002cm^{-1}

I－515

mp159-160℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.19(s,3H),3.34(s,3H),3.79(s,3H),3.80(s,3H),5.18(ABq,J=12.3Hz,2H),6.92(s,1H),6.93(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7..64(m,11H)

IR(KBr)3433,2937,1694,1520,1492,1369,1288,1243,1211,1176,1150,1100cm^{-1}

I－516

mp159-160℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.91(s,3H),3.777(s,3H),3.783(s,3H),4.85(brs,1H),5.12(s,2H),6.87-7.00(m,7H),7.32-7.50(m,7H)

IR(KBr)3432,2938,1609,1590,1525,1494,1380,1254,1207,1174,1152,1058,1031cm^{-1}

I－517

mp213-215℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.99(s,3H),3.779(s,3H),3.804(s,3H),4.86(brs,1H),5.16(s,2H),6.83(brs,1H),6.93(s,1H),6.94(s,1H),7.06(d,J=8.7Hz,1H),7.35(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.41-7.49(m,7H),7.81(d,J=2.1Hz,.1H)

IR(KBr)3409,3374,1610,1525,1491,1371,1321,1251,1208,1145,1120,1037cm^{-1}

I－518

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.81(s,3H),2.84(s,3H),3.21(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),3.93(s,3H),4.67(d,J=7.2Hz,2H),5.59(m,1H),6.85(s,1H),7.36-7.42(m,2H),7.62(d,J=2.1Hz,1H),7.65-7.70(m,2H),7.86(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3026,2940,1728,1510,1473,1373,1179,1150,1086cm^{-1}

I－519

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(s,3H),2.52-2.61(m,2H),2.86(s,3H),3.20(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),3.93(s,3H),4.21(t,J=6.9Hz,2H),5.26(m,1H),6.86(s,1H),7.36-7.42(m,2H),7.62(d,J=2.1Hz,1H),7.65-7.70(m,2H),7.86(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3024,2939,1729,1511,1475,1447,1373,1179,1150,1085cm^{-1}

I－520

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.84(s,3H),3.21(s,3H),3.22(s,3H),3.56(s,3H),3.81(s,3H),3.88(s,3H),5.30(s,2H),6.86(s,1H),7.26-7.32(m,1H),7.37-7.42(m,2H),7.65-7.72(m,4H),7.76-7.83(m,1H),7.92(d,J=2.1Hz,1H),8.60-8.63(m,1H)

IR(KBr)3434,3019,2940,1730,1511,1474,1367,1178,1151,1082cm^{-1}

I－521

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 1.69(s,3H),1.77(s,3H),2.51-2.58(m,2H),3.43(s,3H),3.73(s,3H),4.23(t,J=6.6Hz,2H),6.44(s,1H),6.89-6.95(m,2H),7.24(d,J=1.8Hz,1H),7.46-7.52(m,2H),7.65-7.67(m,1H)

IR(KBr)3434,2934,1716,1611,1402,1226,1116,1082,1027cm^{-1}

I－522

mp240-243℃

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 3.44(s,3H),3.75(s,3H),5.31(s,2H),6.46(s,1H),6.89-6.95(m,2H),7.30-7.31(m,1H),7.35-7.42(m,2H),7.47-7.53(m,2H),7.56(d,J=2.4Hz,1H),7.79-7.86(m,1H),8.65-8.68(m,1H)

IR(KBr)3411,2937,1683,1611,1521,1406,1230,1115,1082,1026cm^{-1}

I－523

mp136-137℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.25(s,3H),2.29(s,3H),3.12(s,3H),3.20(s,3H),5.18(s,2H),7.11(s,1H),7.14(s,1H),7.23-7.51(m,12H)

IR(KBr)1518,1488,1357,1263,1170,1150,1110,970,873,848,809cm^{-1}

I－524

mp121-122℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),2.25(s,3H),2.29(s,3H),3.20(s,3H),3.23(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.52(t,J=6.6Hz,1H),7.06(d,J=8.4Hz,1H),7.11(s,1H),7.14(s,1H),7.24(d,J=2.1Hz,1H),7.31-7.45(m,5H)

IR(KBr)1518,1487,1363,1170,1150,1108,970,869,848,808cm^{-1}

I－525

mp149-151℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.83(d,J=0.6Hz,3H),2.26(s,3H),2.28(s,3H),4.62(d,J=6.9Hz,2H),4.80(s,1H),5.53(m,1H),5.72(s,1H),6.82(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.85-6.94(m,3H),6.96(d,J=2.1Hz,1H),7.10(s,1H),7.12(s,1H),7.21-7.28(m,2H)

IR(KBr)3521,3395,1612,1584,1522,1490,1457,1285,1263,1242,1200,1170,1125,1014,834cm^{-1}

I－526

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.43(s,3H),2.76(s,3H),2.90(s,3H),3.22(s,3H),3.56(s,3H),3.80(s,3H),5.30(s,2H),6.28(t,J=3.3Hz,1H),6.42(dd,J=3.3,1.6Hz,1H),6.85(s,1H)

,7.12,(d,J=8.4Hz,1H),7.32(d,J=8.7Hz,2H),7.34～7.37(m,2H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.40(d,J=1.8Hz,1H),7.69(d,J=8.7Hz,2H),7.78(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1608,1597,1519,1480,1464,1176,1152,1087,972,875,817,798cm^{-1}

I－527

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.96(s,3H),3.21(s,3H),3.37(s,3H),3.52(s,3H),3.77(s,3H),5.58(s,2H),6.84(s,1H),7.19(d,J=8.4Hz,1H),7.24～7.28(m,4H),7.31,(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.33(d,J=1.8Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.67(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1664,1609,1519,1480,1457,1176,1151,1079,970,947,876,798,748cm^{-1}

I－528

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),2.94(s,3H),3.21(s,3H),3.33(t,J=6.3Hz,2H),3.55(s,3H),3.77(s,3H),4.55(t,J=6.3Hz,2H),6.83(s,1H),7.14(d,J=8.1Hz,1H),7.18(brdd,J=7.8,5.1Hz,1H),7.33(brd,J=7.8Hz,1H),7.35(dd,J=8.1,1.8Hz,1H),7.37(d,J=1.8Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.65(m,1H),7.67(d,J=8.7Hz,2H),8.56(brd,J=5.1Hz,1H)

IR(Nujol)1608,1593,1520,1479,1466,1177,1151,1079,970,872,816,798cm^{-1}

I－529

mp203-205℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.42(s,3H),2.80(s,3H),3.45(s,3H),3.51(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.36(s,2H),7.07(s,1H),7.23(s,1H),7.26～7.28(m,3H),7.48,(d,J=8.7Hz,2H),7.74(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1599,1518,1480,1466,1176,1081,1013,976,870,830,797,755cm^{-1}

I－530

foam

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.38(s,3H),3.68(s,3H),5.41(s,2H),6.44(s,1H),6.82(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.85(d,J=8.7Hz,2H),6.93(d,J=2.1Hz,1H),7.06(d,J=8.4Hz,1H),7.27(m,2H),7.46(d,J=8.7Hz,2H),7.60(m,2H)

IR(Nujol)3304,1611,1590,1522,1488,1458,1254,1115,1074,1046,1014,942,825,

745cm^{-1}

I－531

mp159-162℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.92(s,3H),3.41(s,3H),3.45(s,3H),3.52(s,3H),3.79(s,3H),5.33(s,2H),7.09(s,1H),6.82～7.45(m,3H),7.49(d,J=9.0Hz,2H),7.75(d,J=9.0Hz,2H)

IR(Nujol)1604,1519,1481,1469,1235,1171,1154,1085,1012,967,874,849,798cm^{-1}

I－532

mp214-216℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.84(s,3H),3.42(s,3H),3.45(s,3H),3.52(s,3H),3.73(s,3H),3.79(s,3H),4.99(s,2H),7.08(s,1H),7.24(dJ=9.3Hz,1H),7.29(dd,J=9.3,1.8Hz,1H),7.30(d,J=1.8Hz,1H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),7.74(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1767,1606,1521,1481,1463,1216,1175,1151,1080,1013,977,946,878,821,798cm^{-1}

I－533

mp225-227℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.86(s,3H),3.45(s,3H),3.46(s,3H),3.52(s,3H),3.78(s,3H),4.46(s,2H),7.08(s,1H),7.20(d,J=8.4Hz,1H),7.28～7.32(m,2H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),7.74(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3340,1677,1619,1519,1477,1463,1443,1176,1150,1088,971,871,829,794cm^{-1}

I－534

foam

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.96(s,3H),3.45(s,3H),3.47(s,3H),3.52(s,3H),3.79(s,3H),4.64(s,2H),7.08(s,1H),7.18(d,J=8.4Hz,1H),7.31(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.34(d,J=1.8Hz,1H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),7.74(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3464,3362,1693,1606,1520,1481,1176,1151,1080,876,822,799cm^{-1}

I－535

mp163-165℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),3.16(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),4.85(ddd,J=1.5,1.5,5.4Hz,2H),5.25(s,2H),5.31,(ddd,J=1.5,3.0,10.5,Hz,1H),5.43(ddd,J=1.5,3.0,17.1Hz,1H),6.05(ddd,J=5.4,10.5,17.1Hz,1H),6.84(s,1H),7.11(d,J=8.7Hz,1H),7.34(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.56(d,J=8.4Hz,2H),7.67(d,J=8.4Hz,2H),8.11(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1718,1612,1519,1481,1365,1273,1177,1151,1119,1080,1015,969,876cm^{-1}

I－536

mp115-117℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.13(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.68(s,2H),3.78(s,3H),4.61(ddd,J=1.5,1.5,5.7Hz,2H),5.17(s,2H),5.23,(ddd,J=1.5,3.0,10.5,Hz,1H),5.28(ddd,J=1.5,3.0,16.8Hz,1H),5.91(ddd,J=5.7,10.5,16.8Hz,1H),6.84(s,1H),7.13(d,J=8.4Hz,1H),7.33(d,J=8.1Hz,2H),7.34(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.42(d,J=8.1Hz,2H),7.68(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1734,1609,1520,1481,1365,1236,1177,1151,1119,1079,970,876,797cm^{-1}

I－537

mp227-229℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.73(s,3H),3.16(s,3H),3.21(s,3H),3.54(s,3H),3.77(s,3H),5.26(s,2H),6.83(s,1H),7.11(d,J=12.3Hz,2H),7.32(s,1H),7.37(d,J=12.3Hz,2H),7.41(s,1H),7.57(d,J=12.3Hz,1H),7.66(d,J=12.3Hz,2H),8.13(d,J=12.3Hz,2H)

IR(KBr)3430,1694,1612,1519,1481,1365,1177,1151,1079,875,798cm^{-1}

I－538

mp149-151℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.66(s,3H),3.13(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.68(s,2H),3.77(s,3H),5.17(s,2H),6.84(s,1H),7.13(d,J=8.4Hz,1H),7.30-7.55(m,4H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.67(d,J=8.4Hz,2H),7.67(m,2H)

IR(KBr)3423,1716,1610,1519,1481,1365,1235,1177,1151,1119,1080,876,798cm^{-}

1

I－539

mp144-146℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.32(s,3H),2.69(s,3H),3.14(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.18(s,2H),6.84(s,1H),7.14(d,J=8.7Hz,2H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.34(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),7.67(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1760,1519,1481,1365,1177,1151,1119,1079,876,797cm^{-1}

I－540

mp228-231℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.81(s,3H),3.20(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.30(s,2H),6.85(s,1H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.35(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.39(d,J=8.4Hz,2H),7.41(d,J=2.1Hz,1H),7.67(d,J=8.4Hz,2H),7.69(d,J=8.7Hz,2H),8.28(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1608,1521,1481,1361,1179,1148,1080,880,799cm^{-1}

I－541

mp153-156℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.53(s,9H),2.69(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.84(s,1H),7.10(dd,J=7.5,7.5Hz,1H),7.17(d,J=7.5Hz,1H),7.23(d,J=8.4Hz,1H),7.26(dd,J=7.5,7.5Hz,1H),7.33(d,J=7.5Hz,1H),7.37(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.40(d,J=2.1Hz,1H),7.67(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3405,1724,1519,1480,1366,1236,1177,1153,1080,970,875,798cm^{-1}

I－542

mp178-182℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.14(s,2H),6.76(m,2H),6.84(s,1H),7.19(m,2H),7.26(d,J=8.7Hz,1H),7.37(d,J=2.7Hz,1H),7.36(dd,J=2.7,8.7Hz,1H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3448,1627,1608,1519,1497,1364,1177,1151,1079,971,876,798cm^{-1}

I－543

mp187-189℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.39(s,3H),3.45(s,3H),5.11-5.14(m,3H),5.89(s,1H),6.33(s,1H),6.88-6.94(m,2H),7.20-7.36(m,6H),7.43(d,J=2.1Hz,1H),7.76(d,J=0.6Hz,1H)

IR(KBr)3414,2942,1613,1534,1469,1355,1266,1172,1092,1030cm^{-1}

I－544

mp207-215℃(dec.)

^{1}HNMR(d6-DMSO) δ 2.37(s,3H),3.67(brs,2H),4.56(brs,2H),4.90(s,2H),6.14-6.20(m,2H),6.86(d,J=8.7Hz,2H),7.11-7.22(m,4H),7.42(d,J=8.7Hz,2H),7.52(s,1H),8.94(s,1H),9.47(s,1H)

IR(KBr)3388,3301,2932,1612,1591,1521,1458,1413,1288,1030cm^{-1}

I－545

mp108-110℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(s,3H),249-2.59(m,2H),3.03(s,3H),3.20(s,3H),3.56(s,3H),3.75(s,3H),4.06(t,J=6.6Hz,2H),4.93(s,2H),5.22(m,1H),6.66(s,1H),7.04(d,J=8.7Hz,1H),7.09-7.17(m,2H),7.37(dd,J=2.1,8.7Hz,1H),7.44(d,J=2.1Hz,1H),7.51-7.58(m,2H)

IR(KBr)3434,2933,1604,1521,1473,1383,1360,1278,1160,1121,1084,1017cm^{-1}

I－546

mp109-110℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(s,3H),248-2.58(m,2H),4.07(t,J=6.6Hz,2H),5.22(m,1H),5.69(s,1H),5.87(s,1H),6.44(s,1H),6.93-6.95(m,2H),7.04-7.06(m,1H),7.10-7.18(m,2H),7.58-7.64(m,2H)

IR(KBr)3411,2932,1608,1587,1522,1491,1226,1111,1074,1017cm^{-1}

I－547

mp141-142℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.03(s,3H),3.57(s,3H),3.75(s,3H),4.90(s,2H),5.16(s,2H),5.65(brs,1H),6.66(s,1H),6.92(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.06(d,J=1.8Hz,1H),7.10-7.17(m,2H),7.35-7.47(m,5H),7.52-7.59(m,2H)

IR(KBr)3529,3439,2932,1601,1518,1477,1461,1380,1251,1224,1157,1113,1094,1076cm^{-1}

I－548

mp133-136℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.98(s,3H),3.12(s,3H),3.56(s,3H),3.75(s,3H),4.94(s,2H),5.18(s,2H),6.67(s,1H),7.09-7.17(m,3H),7.34-7.49(m,7H),7.51-7.58(m,2H)

IR(KBr)3434,2941,1598,1519,1481,1383,1365,1279,1231,1164,1099,1081cm^{-1}

I－549

mp161-162℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.10(s,3H),3.42(s,3H),3.76(s,3H),5.17(s,2H),6.05(s,1H),6.44(s,1H),7.11-7.20(m,3H),7.33-7.50(m,7H),7.52(d,J=2.1Hz,1H),7.57-7.65(m,2H)

IR(KBr)3488,2938,1613,1523,1486,1290,1223,1107,1071,1012cm^{-1}

I－550

mp113-115℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.37(s,3H),2.98(s,3H),3.11(s,3H),3.56(s,3H),3.75(s,3H),4.93(s,2H),5.13(s,2H),6.66(s,1H),7.09-7.17(m,3H),7.18-7.23(m,2H),7.32-7.39(m,3H),7.45(d,J=1.8Hz,1H),7.51-7.58(m,2H)

IR(KBr)3434,2934,1738,1601,1520,1478,1466,1376,1356,1236,1159,1109,1070,1014cm^{-1}

I－551

mp138-140℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.04(s,3H),3.57(s,3H),3.74(s,3H),4.90(s,2H),5.11(s,2H),5.63(s,1H),6.66(s,1H),6.91(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.05(d,J=1.8Hz,1H),7.08-7.17(m,2H),7.22(d,J=7.8Hz,2H),7.33(d,J=7.8Hz,2H),7.52-7.59(m,2H)

IR(KBr)3446,2934,1601,1518,1476,1461,1379,1252,1224,1158,1092,1011cm^{-1}

I－552

mp188-190℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.10(s,3H),3.42(s,3H),3.75(s,3H),5.12(s,2H),6.04(s,1H),6.43(s,1H),7.11-7.25(m,5H),7.35(d,J=7.8Hz,2H),7.42(dd,J=2.4,8.7Hz,1H),7.51(d,J=2.4Hz,1H),7.57-7.65(m,2H)

IR(KBr)3433,2963,1611,1523,1485,1355,1282,1226,1163,1106,1071cm^{-1}

I－553

mp149-150℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.13(s,3H),3.21(s,3H),5.20(s,2H),7.17(d,J=8.4Hz,1H),7.24(m,1H),7.36-7.54(m,9H),7.58(dd,J=1.2,2.4Hz,1H),7.60-7.67(m,2H)

IR(KBr)1524,1485,1354,1292,1263,1181,1150,1114,977,869,858.850,812,796cm^{-1}

I－554

mp92-93℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(d,J=1.2Hz,3H),2.25(s,3H),2.28(s,3H),2.56(dt,J=6.6,7.2Hz,2H),3.20(s,3H),3.21(s,3H),4.07(t,J=7.2Hz,2H),5.22(m,1H),7.05(d,J=8.4Hz,1H),7.11(s,1H),7.13(s,1H),7.25(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.31-7.43(m,5H)

IR(KBr)1518,1488,1355,1293,1264,1169,1151,1109,970,872,818cm^{-1}

I－555

mp126-127℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.20(s,3H),3.23(s,3H),4.65(d,J=6.6Hz,2H),5.50(m,1H),7.10(d,J=8.7Hz,1H),7.18-7.27(m,2H),7.36-7.43(m,2H),7.50(dd,J=1.5,8.7Hz,1H),7.55(d,J=1.5Hz,1H),7.60-7.66(m,2H)

IR(KBr)1527,1489,1359,1295,1266,1177,1153,1118,974,894,874cm^{-1}

I－556

mp154-155℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.25(s,3H),2.28(s,3H),2.38(s,3H),3.11(s,3H),3.20(s,3H),5.13(s,2H),7.11(s,1H),7.14(s,1H),7.19-7.28(m,4H),7.31-7.43(m,7H)

IR(KBr)1520,1487,1365,1284,1260,1192,1172,1152,1108,967,867,809,795cm^{-1}

I－557

mp112-113℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.76(s,3H),2.26(s,3H),2.27(s,3H),2.54(dt,J=7.2,6.9Hz,2H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),4.86(s,1H),5.23(m,1H),5.71(s,1H),6.82(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.85-6.93(m,3H),6.96(d,J=2.1Hz,1H),7.10(s,1H),7.12(s,1H),7.22-7.27(m,2H)

IR(KBr)3380.1613,1586,1523,1490,1471,1431,1391,1293,1261,1246,1205,1171,1130,836cm^{-1}

I－558

mp141-142℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),5.06(s,1H),5.52(m,1H),5.75(s,1H),6.89-6.97(m,3H),7.07(dt,J=8.4,1.8Hz,1H),7.14-7.23(m,3H),7.44-7.51(m,2H)

IR(KBr)3429,1612,1594,1531,1489,1467,1449,1401,1259,1213,1169,1132,835,781cm^{-1}

I－559

mp179-180℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.26(s,3H),2.28(s,3H),2.39(s,3H),4.81(s,1H),5.11(s,2H),5.70(s,1H),6.83(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),6.86-6.91(m,2H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),6.98(d,J=2.1Hz,1H),7.10(s,1H),7.12(s,1H),7.21-7.28(m,4H),7.32-7.38(m,2H)

IR(KBr)3317,1609,1520,1489,1426,1378,1247,1206,1175,1124,1006,792cm^{-1}

I－560

foam

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.74(s,3H),3.75(s,3H),4.62(d,J=5.0Hz,2H),5.02(t,J=5.0Hz,1H),5.19(s,2H),6.94(s,1H),6.99(s,1H),7.06(d,J=8.0Hz,1H),7.22(ddd,J=8.6,2.0,0.8Hz,1H),7.32-7.52(m,8H),7.57(d,J=2.4Hz,1H),9.91(brs,1H)

IR(KBr)3257,1525,1491,1464,1453,1382,1207,1035,764,737cm^{-1}

I－561

mp147-148℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.27(s,3H),3.79(s,3H),3.82(s,3H),5.26(s,2H),6.92(s,1H),6.9

5(s,1H),7.13(d,J=8.7Hz,1H),7.35-7.50(m,8H),7.80(dd,J=8.7,2.7Hz,1H),8.05(d,J=2.7Hz,1H),10.62(s,1H)

IR(KBr)1682,1606,1489,1377,1345,1261,1209,1168,1119,1038,871,832cm^{-1}

I－562

mp189-191℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.53(s,3H),3.80(s,3H),3.80(s,3H),5.27(s,2H),7.05(s,1H),7.10(s,1H),7.25(d,J=8.7Hz,1H),7.30-7.59(m,7H),7.66(dd,J=11.7,2.1Hz,1H),7.67(dd,J=8.7,2.3Hz,1H),7.84(d,J=2.3Hz,1H),12.7(brs,1H)

IR(KBr)3433,1705,1492,1371,1250,1207,1168,1033,868cm^{-1}

I－563

mp204-207℃

^{1}HNMR(CDCl$_3$) δ 1.36(s,9H),3.20(s,3H),3.41(s,3H),3.74(s,3H),5.15(s,2H),5.65(s,1H),5.77(s,1H),6.80(s,1H),6.83(dd,J=8.4,2.0Hz,1H),6.96(d,J=2.0Hz,1H),6.98(d,J=8.4Hz,1H),7.34-7.45(m,7H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3408,3337,1692,1498,1474,1466,1347,1251,1150,870,855cm^{-1}

I－564

mp179-182℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.76(s,3H),3.76(s,3H),5.26(s,2H),6.99(s,1H),7.00(t,J=8.7Hz,1H),7.01(s,1H),7.22(ddd,J=8.7,2.4Hz,J=1.2Hz,1H),7.24(d,J=8.9Hz,1H),7.32-7.54(m,6H),7.65(dd,J=8.9,2.4Hz,1H),7.82(d,J=2.4Hz,1H),9.91(s,1H),12.6(brs,1H)

IR(KBr)3422,3277,1726,1526,1491,1416,1396,1284,1210,1031cm^{-1}

I－565

mp178-180℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.30(s,3H),3.43(s,3H),3.61(s,3H),4.31(s,2H),5.14(s,2H),6.25(s,1H),6.61(dd,J=8.4,1.9Hz,1H),7.05(d,J=8.4Hz,1H),7.33-7.44(m,6H),7.50-7.54(m,2H),7.70(d,J=8.7Hz,2H),9.08(s,1H)

IR(KBr)3435,3378,1593,1518,1481,1360,1245,1147,1119,1010,871cm^{-1}

I－566

foam

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.27(s,3H),3.59(s,3H),4.21(s,2H),5.13(s,2H),6.17(s,1H),6.60(dd,J=8.3,1.4Hz,1H),6.70(d,J=1.4Hz,1H),6.82(d,J=8.4Hz,2H),7.03(d,J=8.3Hz,1H),7.33-7.53(m,7H),9.07(brs,1H),9.45(brs,1H)

IR(KBr)3390,1609,1592,1522,1484,1247,1227,1119,1011,812cm^{-1}

I－567

mp146-148℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H),1.70(s,3H),2.44(q,J=6.9Hz,2H),3.53(s,3H),3.78(s,3H),3.80(s,3H),4.05(t,J=6.9Hz,2H),5.26(t,J=6.9Hz,2H),7.05(s,1H),7.10(s,1H),7.19(d,J=8.4Hz,1H),7.50(dd,J=8.4,2.0Hz,1H),7.57(t,J=8.3Hz,1H),7.65(ddd,J=8.3,1.9,0.9Hz,1H),7.66(dd,J=11.9,1.9Hz,1H),7.79(d,J=2.0Hz,1H),12.5(brs,1H)

IR(KBr)3434,3299,1727,1489,1375,1341,1209,1172,1033,851,824cm^{-1}

I－568

mp179-181℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.31(s,9H),3.11(s,3H),3.20(s,3H),3.39(s,3H),3.74(s,3H),5.16(s,2H),5.98(s,1H),6.79(s,1H),7.09(d,J=8.5Hz,1H),7.29(dd,J=8.5,1.9Hz,1H),7.35-7.49(m,8H),7.66(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3404,3341,1690,1517,1465,1369,1348,1174,1151,869,814cm^{-1}

I－569

mp189-191℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.31(s,3H),3.33(s,3H),3.43(s,3H),3.64(s,3H),4.48(s,2H),5.25(s,2H),6.28(s,1H),7.24(dd,J=9.0,2.0Hz,1H),7.24(d,J=2.0Hz,1H),7.34-7.46(m,6H),7.52-7.55(m,2H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3490,3392,1596,1518,1483,1364,1150,872,813cm^{-1}

I－570

mp194-196℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.07(s,3H),3.22(s,3H),3.36(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,2H),6.92(s,1H),7.13(d,J=8.6Hz,1H),7.25(dd,J=8.6,2.1Hz,1H),7.29(d,J=2.1Hz,1H),7.

36-7.47(m,7H),7.63(brs,1H),7.67(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3433,3329,1737,1518,1476,1369,1168,1148,878cm^{-1}

I－571

mp184-186℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.31(s,3H),2.38(s,3H),3.12(s,3H),3.45(s,3H),3.58(s,3H),3.76(s,3H),5.14(s,2H),6.95(s,1H),7.11-7.23(m,5H),7.34-7.37(m,4H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.66(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2952,1732,1614,1599,1518,1467,1445,1370,1290,1256,1169,1117,1081,1064,1003,973,905,827cm^{-1}

I－572

mp218-220℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.12(s,3H),3.44(s,3H),3.63(s,3H),3.76(s,3H),5.14(s,2H),6.80-6.83(m,2H),6.94(s,1H),7.14(d,J=8.7Hz,1H),7.21-7.23(m,4H),7.35-7.37(m,2H),7.56(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.66(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)3596,2939,1720,1613,1522,1466,1445,1370,1346,1291,1258,1183,1172,1116,1081,1064,1003,973,904,866,837cm^{-1}

I－573

mp197-199℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.19(s,3H),3.43(s,3H),3.76(s,3H),5.25(s,2H),7.06-7.12(m,3H),7.32-7.43(m,6H),7.52-7.54(m,2H),7.60(dd,J=8.4,2.4Hz,1H),7.66(d,J=2.4Hz,1H)

IR(KBr)3421,2941,1738,1708,1643,1519,1472,1354,1297,1259,1228,1171,1119,1081,1063,1001,958,920,871,826,755,697,524cm^{-1}

I－574

mp151-153℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.39(s,3H),3.44(s,3H),3.64(s,3H),3.74(s,3H),5.12(s,2H),5.78(br,2H),6.78-6.81(m,2H),6.94(s,1H),6.99(d,J=8.4Hz,1H),7.15-7.25(m,6H),7.33-7.36(m,2H)

IR($CHCl_3$)3595,3541,2952,1730,1612,1591,1521,1474,1395,1345,1323,1290,125

8,1173,1129,1081,1063,1004,901,863,836cm^{-1}

I－575

mp195-196℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 2.34(s,3H),3.40(s,3H),3.72(s,3H),5.16(s,2H),6.75-6.78(m,2H),6.96(s,1H),7.02(s,1H),7.14-7.21(m,6H),7.36-7.39(m,2H)

IR(KBr)3530,3398,2942,1708,1610,1593,1520,1465,1373,1334,1256,1233,1127,1078,1056,996,960,864,834,791,755,690,651,605,534cm^{-1}

I－576

mp82-84℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.70(s,3H),1.75(s,3H),2.54-2.59(m,2H),3.24(s,3H),3.50(s,3H),3.77(s,3H),4.10(t,J=6.9Hz,2H),5.23(m,1H),7.07-7.12(m,4H),7.23-7.28(m,2H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.63(d,J=2.4Hz,1H),9.99(s,1H)

IR($CHCl_3$)2936,1697,1604,1591,1518,1469,1445,1371,1331,1294,1232,1172,1159,1123,1093,1005,964cm^{-1}

I－577

mp126-128℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.70(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.53-2.61(m,2H),3.25(s,3H),3.44(s,3H),3.75(s,3H),4.13(t,J=6.3Hz,2H),5.29(m,1H),7.04-7.11(m,3H),7.24(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7.38(m,2H),7.58-7.65(m,2H)

IR(KBr)3432,2940,2566,1735,1711,1646,1613,1519,1470,1447,1366,1297,1264,1228,1172,1118,1081,1063,1001,962,920,898,871,828,796,695,524cm^{-1}

I－578

mp202-204℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.13(s,3H),3.45(s,3H),3.61(s,3H),3.76(s,3H),5.19(s,2H),6.95(s,1H),7.05-7.11(m,2H),7.14(d,J=8.7Hz,1H),7.30-7.49(m,7H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.67(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2952,1731,1603,1519,1472,1445,1371,1345,1291,1172,1159,1117,1081,1064,1004,972,960,904cm^{-1}

I－579

mp197-199℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.71(s,3H),3.56,(s,3H),3.75(s,3H),5.18(s,2H),5.72,(s,1H),6.86(s,1H),7.00(d,J=8.4Hz1H),7.12-7.18(m,3H),7.24(d,J=2.1Hz,1H),7.38-7.46(m,7H)

IR($CHCl_3$)3543,2939,1602,1521,1482,1465,1394,1370,1328,1254,1178,1159,1130,1081,1005,964,840,816cm^{-1}

I－580

mp199-201℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.40(s,3H),3.73(s,6H),5.22(s,2H),7.00(s,1H),7.03-7.11(m,4H),7.17(m,1H),7.31-7.41(m,5H),7.49-7.52(m,2H)

IR(KBr)3527,3434,2940,1701,1591,1518,1465,1380,1335,1320,1291,1270,1222,1161,1130,1078,1056,1002,916,868,837,747,698,633,599,526,480cm^{-1}

I－581

mp122-123℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.78(s,3H),1.82(s,3H),3.25(s,3H),3.50(s,3H),3.76(s,3H),4.66(d,J=6.9Hz,2H),5.52(m,1H),7.09-7.14(m,4H),7.23-7.27(m,2H),7.56(dd,J=8.7,2.1Hz,1H),7.63(d,J=2.1Hz,1H),9.99(s,1H)

IR($CHCl_3$)2938,1679,1604,1591,1517,1469,1445,1371,1331,1292,1172,1159,1122,1092,1004,973cm^{-1}

I－582

mp158-159℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.69(s,3H),3.13(s,3H),3.57(s,3H),3.76(s,3H),5.19(s,2H),6.85(s,1H),7.13-7.18(m,3H),7.37-7.49(m,7H),7.56(dd,J=9.0,2.1Hz,1H),7.62(d,J=2.1Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2939,1603,1521,1482,1464,1294,1253,1177,1119,1082,1003,963,876,842cm^{-1}

I－583

mp145-147℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.54(s,3H),3.56(s,3H),3.75(s,3H),5.21(s,2H),5.2

7(s,2H),6.85(s,1H),7.00(d,J=8.7Hz,1H),7.13-7.23(m,3H),7.33-7.49(m,8H)

IR($CHCl_3$)2938,1731,1603,1520,1482,1370,1249,1178,1158,1134,1081,1004,961,840,815cm^{-1}

I－584

mp160-162℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.47(s,3H),3.74(s,3H),5.18(s,2H),5.72(s,1H),6.00(s,1H),6.46(s,1H),7.01(d,J=8.4Hz,1H),7.10-7.19(m,3H),7.27(d,J=2.1Hz,1H),7.36-7.48(m,7H)

IR($CHCl_3$)3540,2938,1603,1568,1522,1490,1464,1416,1396,1325,1263,1158,1111,1072,1002,838cm^{-1}

I－585

mp133-134℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.80(d,J=0.9Hz,3H),1.82(d,J=0.9Hz,3H),3.26(s,3H),3.44(s,3H),3.76(s,3H),4.71(d,J=6.9Hz,2H),5.55(m,1H),7.06-7.12(m,3H),7.26(d,J=8.7Hz,1H),7.34-7.36(m,2H),7.58-7.63(m,2H)

IR(KBr)3422,2939,1736,1702,1603,1519,1472,1368,1293,1228,1187,1173,1117,1081,1061,1003,975,961,920,827,759,701,523cm^{-1}

I－586

mp152-153℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.55-2.57(m,2H),3.23(s,3H),3.44(s,3H),3.60(s,3H),3.77(s,3H),4.09(t,J=6.6Hz,2H),5.22(m,1H),6.95(s,1H),7.05-7.11(m,3H),7.30-7.35(m,2H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2938,1731,1601,1519,1469,1445,1370,1345,1291,1172,1159,1117,1081,1064,1004,973,904,864,840cm^{-1}

I－587

mp132-133℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.44(s,3H),3.61(s,3H),3.75(s,3H),5.18(s,2H),5.71(s,1H),6.95(s,1H),6.99-7.10(m,3H),7.17(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.25-7.47(m,8H)

IR($CHCl_3$)3542,2952,2938,1731,1597,1519,1474,1392,1345,1321,1290,1266,115
9,1130,1080,1063,1000,900,862,839cm^{-1}

I－588

mp92-94℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(d,J=0.6Hz,3H),1.76(d,J=1.2Hz,3H),2.51-2.58(m,2H),3.45
(s,3H),3.75(s,3H),4.09(t,J=6.9Hz,2H),5.23(m,1H),5.70(br,1H),6.92(d,J=8.4
Hz,1H),6.97(s,1H),7.05-7.10(m,2H),7.16(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.23(d,J=2.1Hz
,1H),7.33-7.38(m,2H)

IR(KBr)3534,3432,2936,1713,1597,1519,1473,1377,1322,1260,1231,1158,1130,
1081,1063,1004,961,919,837,808,791,754,705,521cm^{-1}

I－589

mp120-122℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.76(s,3H),2.51-2.58(m,2H),3.44(s,3H),3.61(s,3H
),3.75(s,3H),4.09(t,J=6.6Hz,2H),5.23(m,1H),5.73(s,1H),6.92(d,J=8.4Hz,1H)
,6.96(s,1H),7.04-7.10(m,2H),7.16(dd,J=8.1,1.8Hz,1H),7.23(d,J=1.8Hz,1H),7
.31-7.36(m,2H)

IR($CHCl_3$)3541,2937,1731,1598,1519,1471,1391,1345,1323,1290,1265,1159,113
0,1080,1063,1005,839cm^{-1}

I－590

mp154-156℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.24(s,3H),3.45(s,3H),3.61(s,3H),3.7
6(s,3H),4.64(d,J=7.2Hz,2H),5.51(m,1H),6.95(s,1H),7.05-7.11(m,3H),7.31-7.
35(m,2H),7.57(dd,J=8.7,2.4Hz,1H),7.64(d,J=2.4Hz,1H)

IR($CHCl_3$)2938,1731,1602,1519,1472,1445,1370,1345,1290,1186,1116,1080,106
4,1003,973,904,840cm^{-1}

I－591

mp181-182℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 1.77(s,3H),1.80(d,J=0.9Hz,3H),3.42(s,3H),3.74(s,3H),4.65(d
,J=6.9Hz,2H),5.55(m,1H),6.99-7.11(m,5H),7.15(d,J=2.1Hz,1H),7.32-7.36(m,2

H)

IR(KBr)3529,3424,2937,1714,1598,1519,1473,1417,1372,1336,1321,1258,1235,1157,1129,1080,1062,1004,989,917,854,839,807,791,752,703cm^{-1}

I－592

mp109-110℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.78(s,3H),1.83(s,3H),3.44(s,3H),3.61(s,3H),3.75(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.53(m,1H),5.72(s,1H),6.94(d,J=8.1Hz,1H),6.96(s,1H),7.04-7.10(m,2H),7.16(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.23(d,J=2.1Hz,1H),7.31-7.36(m,2H)

IR($CHCl_3$)3538,2938,1731,1598,1519,1473,1391,1345,1290,1264,1159,1129,1080,1063,1004,900,862,839cm^{-1}

I－593

mp185-187℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.78(s,3H),3.80(s,3H),4.82(s,1H),6.61(m,1H),6.88-6.93(m,2H),6.96(s,1H),7.04(s,1H),7.23-7.25(m,1H),7.45(d,J=0.9Hz,1H),7.48-7.53(m,2H),7.83(d,J=0.9Hz,1H),8.18(brs,1H)

IR(KBr)3600-3200(br),1611,1523,1496,1464,1447,1388,1268,1239,1202,1046,1025cm^{-1}

I－594

mp188-189℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.19(s,3H),3.79(s,3H),3.81(s,3H),6.61-6.62(m,1H),6.96(s,1H),7.06(s,1H),7.24-7.26(m,1H),7.33-7.37(m,2H),7.45(brs,2H),7.64-7.68(m,2H),7.84(d,J=0.9Hz,1H),8.21(brs,1H)

IR(KBr)3600-3200(br),1518,1494,1465,1419,1389,1351,1331,1314,1213,1177,1145,1051,1027cm^{-1}

I－595

mp98-101℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.78(s,3H),1.82(s,3H),1.85(s,3H),3.78(s,3H),3.79(s,3H),4.56(d,J=6.9Hz,2H),4.72(d,J=6.9Hz,2H),5.39-5.44(m,1H),5.52-5.57(m,1H),6.53(d,J=3.0Hz,1H),6.97-7.03(m,4H),7.12(d,J=3.3Hz,1H),7.38(d,J=8.4

Hz,1H),7.45(dd,J=1.8,8.7Hz,1H),7.52-7.57(m,2H),7.81(d,J=1.5Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1606,1498,1476,1463,1382,1262,1241,1206,1177,1052,1030cm^{-1}

I－596

mp207-210℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.19(s,3H),3.80(s,3H),3.81(s,3H),5.50(s,2H),6.65(d,J=3.0Hz,1H),6.81(d,J=7.8Hz,1H),6.96(s,1H),7.05(s,1H),7.19-7.22(m,1H),7.25-7.45(m,6H),7.54-7.60(m,1H),7.64-7.69(m,2H),7.86(brs,1H),8.61-8.64(m,1H)

IR(KBr)3600-3200(br),1496,1478,1364,1347,1210,1176,1155,1052,1028cm^{-1}

I－597

mp222-224℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),2.53(s,3H),3.77(s,3H),3.78(s,3H),6.69(dd,J=0.9,4.2Hz,1H),6.95(s,1H),6.96(s,1H),7.23-7.28(m,2H),7.31-7.35(m,2H),7.51-7.54(m,3H),7.59(d,J=3.3Hz,1H),7.73(d,J=1.2Hz,1H),7.80-7.84(m,2H),8.03(d,J=1.2Hz,1H)

IR(KBr)3600-3200(br),1509,1487,1464,1444,1366,1208,1172,1129,1092,1049,1028cm^{-1}

I－598

mp126-127℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.71(d,J=0.9Hz,3H),2.56(dt,J=6.6,6.9Hz,2H),3.20(s,3H),3.22(s,3H),4.08(t,J=6.9Hz,2H),5.21(m,1H),7.08(d,J=8.4Hz,1H),7.18-7.27(m,2H),7.36-7.43(m,2H),7.50(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),7.56(d,J=1.8Hz,1H),7.59-7.66(m,2H)

IR(KBr)1528,1488,1469,1395,1362,1342,1297,1265,1201,1176,1152,1116,968,890,872,818cm^{-1}

I－599

mp169-170℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s,3H),3.37(s,3H),3.45(s,3H),5.23(s,2H),7.23(d,J=7.8Hz,2H),7.37-7.44(m,3H),7.47-7.53(m,2H),7.56-7.66(m,4H),7.75(d,J=7.5Hz,2H

)

IR(KBr)1525,1485,1366,1355,1291,1262,1181,1150,1116,969,869,811cm^{-1}

I－600

mp123-124℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.75(d,J=0.9Hz,3H),2.53(dt,J=7.2,6.9Hz,2H),4.07(t,J=6.9Hz,2H),4.91(s,1H),5.22(m,1H),5.72(s,1H),6.89-6.95(m,2H),7.07(m,1H),7.14-7.22(m,4H),7.44-7.51(m,2H)

IR(KBr)3448,1612,1593,1530,1489,1475,1401,1262,1212,1181,1169,1132,839,779cm^{-1}

I－601

mp184-185℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.31(s,3H),5.13(s,2H),6.85-6.91(m,2H),6.97(m,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.20(d,J=8.1Hz,2H),7.32-7.48(m,6H)

IR(KBr)3290,1614,1529,1491,1459,1449,1405,1380,1267,1254,1167,1132,783cm-1

I－602

mp141-142℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.77(s,3H),1.82(s,3H),3.46(s,3H),3.78(s,3H),4.56(d,J=6.8Hz,2H),5.54(t,J=6.6Hz,1H),6.96-7.26(m,7H),7.61(dd,J=5.2,8.6Hz,2H),9.88(s,1H)

IR(KBr)3433,2955,2922,2865,2833,1687,1604,1515,1462,1288,1258,1232,1180,1160,1070,998,845cm^{-1}

I－603

mp169-170℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),3.46(s,3H),3.77(s,3H),5.07(s,2H),7.02-7.38(m,7H),7.61(dd,J=5.4,8.8Hz,2H),9.89(brs,1H)

IR(KBr)3433,2936,2840,1698,1517,1462,1251,1233,1067,999,837cm^{-1}

I－604

mp120-121℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.50-2.57(m,2H),3.46(s,3H),3.77(s,3H),3.98(t,J=7.0Hz.,2H),5.24(t,J=7.0Hz,1H),6.94-7.26(m,7H),7.61(dd,J=5.4,8.8Hz,2H),9.88(brs,1H)

IR(KBr)3435,2960,2937,2876,1698,1605,1516,1464,1441,1379,1296,1272,1233,1221,1161,1073,1024,845,807cm^{-1}

I－605

mp151-152℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.34(s,6H),3.07-3.15(m,1H),3.32(s,3H),3.67(s,3H),3.97-4.08(m,1H),4.28-4.34(m,1H),6.48(s,1H),7.00(d,J=7.8Hz,2H),7.22-7.35(m,4H),7.66(dd,J=3.2,6.0Hz,2H),8.72(brs,1H)

IR(KBr)3460,2960,2935,1607,1521,1488,1456,1392,1244,1226,1160,1122,1073,818cm^{-1}

I－606

mp164-165℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s,3H),3.31(s,3H),3.66(s,3H),5.08(s,2H),6.46(s,1H),6.99(d,J=5.8Hz,2H),7.20-7.38(m,4H),7.65(dd,J=3.6,6.2Hz,2H),8.69(brs,1H)

IR(KBr)3367,2940,1605,1519,1484,1466,1449,1390,1229,1181,1158,1059,1006,987,831,817cm^{-1}

I－607

mp103-104℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.37(s,6H),2.47-2.59(m,2H),3.31(s,3H),3.66(s,3H),3.94-4.05(m,1H),4.26-4.34(m,1H),6.44(s,1H),7.02(d,J=7.6Hz,2H),7.18-7.35(m,4H),7.64(dd,J=3.4,6.6Hz,2H),8.77(brs,1H)

IR(KBr)3400,2993,2961,2930,1607,1522,1486,1471,1454,1393,1226,1123,1072,835,819cm^{-1}

I－608

mp157-158℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.73(s,3H),1.77(s,3H),3.31(s,3H),3.72(s,3H),4.54(d,J=6.9Hz,2H),5.47(t,J=7.2Hz,1H),6.93(d,J=8.7Hz,2H),7.05(s,1H),7.19(d,J=9.0Hz,2

H),7.30-7.36(m,2H),7.70(dd,J=5.4,8.7Hz,2H)

IR(KBr)3406,2936,1712,1608,1519,1472,1444,1375,1235,839cm^{-1}

I－609

mp215-216℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.34(s,3H),3.33(s,3H),3.74(s,3H),5.09(s,2H),7.00-7.07(m,3H),7.22-7.39(m,8H),7.73(dd,J=5.6,8.0Hz,2H)

IR(KBr)3494,3289,2938,1745,1698,1520,1471,1461,1378,1296,1239,1183,1159,829cm^{-1}

I－610

mp169-170℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H),1.71(s,3H),2.41-2.46(m,2H),3.32(s,3H),3.73(s,3H),3.97(t,J=6.6Hz,2H),5.23(t,J=7.2Hz,1H),6.93(d,J=8.1Hz,2H),7.05(s,1H),7.20(d,J=7.2Hz,2H),7.30-7.36(m,2H),7.70(dd,J=4.5,7.5Hz,2H)

IR(KBr)3424,2933,1701,1609,1519,1471,1379,1294,1248,1061,839cm^{-1}

I－611

mp167-168℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.75(s,3H),1.82(s,3H),2.35(s,6H),2.45(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.70(s,3H),4.35(d,J=6.9Hz,2H),5.60(t,J=7.2Hz,1H),6.84(s,1H),7.08(s,2H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3433,2932,1509,1475,1376,1359,1232.,1177,1152,1085,966,874,797cm^{-1}

I－612

mp175-176℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.35(s,6H),2.39(s,3H),2.49(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3h),3.79(s,3H),4.83(s,2H),6.84(s,1H),7.10(s,2H),7.22(d,J=7.5Hz,2H),7.38(d,J=8.4Hz,4H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3434,2936,1510,1475,1363,1229,1176,1152,1083,964,871,803cm^{-1}

I－613

mp138-139℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(s,3H),2.33(s,6H),2.52-2.55(m,2H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),3.79(t,J=6.9Hz,2H),5.27(t,J=6.6Hz,1H),6.83(s,3H),7.08(s,6H),7.38(d,J=8.7Hz,2H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3432,2939,1509,1476,1448,1362,1237,1172,1155,1103,1081,963,873,800cm^{-1}

I－614

mp89-90℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.74(s,3H),1.77(s,3h),3.36(s,3H),3.67(s,3H),4.22(d,J=3.0Hz,2H),4.56(d,J=6.3Hz,2H),5.48(t,J=5.7Hz,1H),6.93-6.96(m,3H),7.11(d,J=8.7Hz,2H),7.28-7.34(m,2H),7.68(dd,J=6.0,8.7Hz,2H)

IR(KBr)3528,3418,2935,1608,1518,1472,1233,1004,836cm^{-1}

I－615

mp89-90℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.33(s,3H),3.36(s,3H),3.67(s,3H),4.22(d,J=3.9Hz,2H),4.59(t,J=4.2Hz,1H),5.09(s,2H),6.94(s,1H),7.02(d,J=8.4Hz,2H),7.22(d,J=8.4Hz,4H),7.28-7.39(m,4H),7.68(dd,J=5.7,8.4Hz,2H)

IR(KBr)3485,2931,1517,1473,1460,1383,1243,1225,1079,1014,1001,834,798cm^{-1}

I－616

oil

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.75(s,3H),1.78(s,3H),2.47-2.52(m,2H),3.39(s,3H),3.71(s,3H),4.25(d,J=3.3Hz,2H),4.49(d,J=6.3Hz,2H),5.46(t,J=5.7Hz,1H),6.91-6.95(m,3H),7.13(d,J=8.4Hz,2H),7.24-7.32(m,2H),7.67(dd,J=5.7,8.4Hz,2H)

IR(KBr)3528,3419,2935,1608,1518,1472,1383,1232,1004,837cm^{-1}

I－617

mp138-139℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.70(s,3H),1.77(s,3H),2.24(s,6H),3.30(s,3H),3.64(s,3H),4.31(d,J=6.9Hz,2H),5.56(t,J=6.6Hz,1H),6.39(s,1H),6.84(d,J=8.4Hz,2H),6.91(s,2H),7.44(d,J=8.4Hz,2H),8.50(s,1H),9.50(s,1H)

IR(KBr)3400,2966,2934,1609,1519,1465,1444,1389,1362,1269,1228,1211,1194,1171,1118,1089,1027,953cm^{-1}

I－618

mp122-123℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.29(s,6H),2.37(s,3H),3.30(s,3H),3.67(s,3H),4.81(s,2H),6.43(s,1H),6.86(d,J=7.5Hz,2H),6.97(s,2H),7.27(d,J=6.9Hz,2H),7.42-7.48(m,2H),8.54(s,1H),9.52(s,1H)

IR(KBr)3483,3423,2931,1735,1709,1612,1520,1477,1454,1411,1395,1362,1224,1176,1117,1089,1028cm^{-1}

I－619

mp81-82℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.70(s,3H),1.76(s,3H),2.18-2.30(m,2H),2.27(s,6H),3.34(s,3H),3.68(s,3H),3.80(t,J=4.5Hz,2H),5.34(t,J=5.1Hz,1H),6.43(s,1H),6.88(d,J=7.5Hz,2H),6.94(s,6H),7.46-7.50(m,2H),8.53(s,1H),9.54(s,1H)

IR(KBr)3410,2930,1612,1521,1479,1454,1395,1361,1265,1227,1174,1117,1090,1028,825cm^{-1}

I－620

mp161-162℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.32(s,9H),2.38(s,3H),3.10(s,3H),3.20(s,3H),3.39(s,3H),3.74(s,3H),5.12(s,2H),5.96(s,1H),6.79(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.21(d,J=7.8Hz,2H),7.28(dd,J=8.4,1.8Hz,1H),7.33-7.38(m,5H),7.67(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3398,1718,1518,1472,1366,1173,1151,877,867,813cm^{-1}

I－621

mp139-141℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.33(s,9H),1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.54(q,J=6.9Hz,2H),3.19(s,3H),3.20(s,3H),3.39(s,3H),3.73(s,3H),4.05(t,J=6.9Hz,2H),5.21(t,J=6.9Hz,1H),5.95(s,1H),6.79(s,1H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.29(dd,J=8.4,1.9Hz,1H),7.33(d,J=1.9Hz,1H),7.36(d,J=8.7Hz,2H),7.66(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3416,1720,1519,1469,1365,1237,1152,1117,975,872,815cm^{-1}

I－622

mp197-199℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.33(s,3H),3.31(s,6H),3.43(s,3H),3.64(s,3H),3.74(s,3H),4.47(s,2H),5.19(s,2H),6.28(s,1H),7.21-7.25(m,4H),7.35(d,J=8.7Hz,1H),7.40-7.44(m,4H),7.70(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3482,3385,1597,1519,1484,1368,1353,1150,872,813cm^{-1}

I－623

mp99-101℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.32(s,3H),3.27(s,3H),3.59(s,3H),4.21(s,2H),5.08(s,2H),6.17(s,1H),6.58(dd,J=8.0,1.8Hz,1H),6.69(d,J=1.8Hz,1H),6.82(d,J=8.7Hz,2H),7.01(d,J=8.0Hz,1H),7.21(d,J=7.8Hz,2H),7.39(d,J=7.8Hz,2H),7.41(d,J=8.7Hz,2H),9.02(brs,1H),9.45(brs,1H)

IR(KBr)3390,1609,1592,1521,1484,1246,1227,1117,1011,810cm^{-1}

I－624

mp215-217℃

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD)d3.78(s,3H),3.79(s,3H),5.49(s,2H),6.64(dd,J=0.6,2.7Hz,1H),6.79(d,J=8.1Hz,1H),6.90(d,J=8.7Hz,2H),6.96(s,1H),7.02(s,1H),7.19-7.32(m,3H),7.40-7.50(m,3H),7.56-7.60(m,1H),7.85(d,J=0.9Hz,1H),8.58-8.60(m,1H)

IR(KBr)3600-2600(br),1611,1599,1500,1477,1445,1395,1264,1238,1210,1052,1029,1008cm^{-1}

I－625

mp213-214℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.36(s,3H),3.77(s,6H),6.70(dd,J=0.6,3.6Hz,1H),6.93(s,1H),6.96(s,1H),7.08-7.16(m,2H),7.24-7.28(m,2H),7.51-7.60(m,4H),7.73(d,J=1.5Hz,1H),7.80-7.84(m,2H),8.03(d,J=9.0Hz,1H)

IR(KBr)3600-2800(br),1597,1517,1496,1464,1444,1372,1209,1189,1172,1157,1121,1092,1050,1028cm^{-1}

I－626

^{1}HNMR($CDCl_3$+CD_3OD) δ 3.13(s,3H),3.81(s,3H),3.82(s,3H),5.19(s,2H),6.97(s,1H),6.99(s,1H),7.14(d,J=8.7Hz,1H),7.34-7.52(m,6H),7.61(d,J=2.1Hz,1H),7.73(d,J=8.4Hz,2H),8.12(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3432,1616,1520,1494,1452,1388,1352,1282,1261,1211,1186,1175,1113,1058,1033cm^{-1}

I－628

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.05(s,3H),3.47(s,3H),3.75(s,3H),5.15(s,2H),6.45(s,1H),6.94(dd,J=8.4&1.8Hz,1H),7.03(d,J=8.4Hz,1H),7.06(d,J=1.8Hz,1H),7.30(d,J=8.1Hz,2H),7.36-7.51(m,5H),7.63(d,J=8.1Hz,2H)

IR(KBr)3525,3472,1609,1588,1522,1487,1455,1407,1321,1286,1242,1148,1115,1071,1013cm^{-1}

I－629

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.68(s,3H),3.07(s,3H),3.14(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.19(s,2H),6.85(s,1H),7.16(d,J=8.7Hz,1H),7.27-7.50(m,9H),7.62(d,J=9.0Hz,2H)

IR(KBr)3432,1611,1522,1482,1462,1392,1358,1295,1233,1178,1154,1119,1082,1012cm^{-1}

I－630

IR(KBr)3432,1612,1519,1481,1367,1332,1232,1177,1154,1077,1011cm^{-1}

I－632

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.45(s,3H),1.59(s,3H),1.66(s,3H),1.70(s,3H),2.97(s,3H),3.11(s,3H),3.64(s,3H),3.75(s,3H),4.28(d,J=8.4Hz,2H),4.32(d,J=8.4Hz,2H),5.18(s,2H),5.23(t,J=8.4Hz,1H)),5.29(t,J=8.4Hz,1H),6.70(s,1H),7.10(d,J=8.4Hz,1H)7.30-7.51(m,9H),7.58(d,J=8.4Hz,2H)

I－634

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.57(s,3H),1.68(s,3H),2.66(s,3H),2.70(s,3H),3.13(s,3H),3.54(s,3H),3.78(s,3H),4.33(d,J=8.4Hz,2H),5.19(s,2H),5.26(t,J=8.4Hz),6.86(s,1H),7.15(d,J=8.7Hz,1H),7.30-7.49(m,9H),7.63(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1615,1517,1480,1372,1337,1233,1213,1178,1154,1076,1014cm^{-1}

I－635

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.58(s,3H),1.69(s,3H),2.82(s,3H),2.97(s,3H),3.29(s,3H),3.53(s,3H),3.77(s,3H),4.33(d,J=7.2Hz,2H),5.27(t,J=7.2Hz,1H),6.25(s,1H),6.86(s,1H),7.17(d,J=9.0Hz,1H)),7.23-7.32(m,2H),7.41(d,J=8.7Hz,2H),7.63(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)3431,1611,1522,1482,1364,1337,1294,1231,1178,1153,1077,1014cm^{-1}

I－637

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.57(s,3H),1.69(s,3H),1.77(s,3H),1.81(s,3H),2.70(s,3H),2.97(s,3H),3.24(s,3H),3.54(s,3H),3.78(s,3H),4.32(d,J=6.9Hz,2H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.27(t,J=6.9Hz,1H),5.49(t,J=6.6Hz,1H),6.86(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.32-7.44(m,4H),7.63(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1520,1481,1365,1339,1292,1270,1236,1178,1153,1118,1078,1015cm^{-1}

I－639

1HNMR(CDCl3)d2.67(s,3H),3.50(s,3H),3.77(s,3H),5.16(s,2H),5.70(s,1H),5.83(s,1H),6.47(s,1H),6.94(dd,J=1.8and8.7Hz,1H),7.04(d,J=8.7Hz,1H),7.07(d,J=1.8Hz,1H),7.34-7.48(m,5H),7.82(dd,J=1.8and8.1Hz,1H),8.26(d,J=1.8Hz,1H)

IR(KBr)3457,1739,1529,1481,1407,1376,1346,1279,1243,1177,1128,1071,1012cm^{-1}

I－640

IR(KBr)3433,1609,1530,1481,1372,1290,1268,1238,1177,1118,1075,1012cm^{-1}

I－642

IR(KBr)3407,1624,1518,1480,1361,1287,1270,1234,1175,1117,1084,1009cm^{-1}

I－643

IR(KBr)3433,3304,1608,1519,1481,1365,1326,1294,1269,1237,1177,1156,1114,1079,1015cm^{-1}

I－644

IR(KBr)3434,1608,1519,1481,1366,1293,1269,1237,1164,1114,1081,1016cm^{-1}

I－646

IR(KBr)3433,1606,1519,1481,1364,1341,1292,1272,1233,1178,1148,1118,1082c

m^{-1}

I－648

IR(KBr)3431,1609,1522,1481,1365,1334,1294,1235,1178,1150,1077,1013cm^{-1}

I－649

IR(KBr)3432,1606,1518,1481,1362,1340,1292,1276,1236,1177,1153,1116,1076,1010cm^{-1}

I－651

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.33(s,3H),3.66(s,3H),5.18(s,2H),6.42(s,1H),1H),6.75(dd,J=8.4&2.1Hz,1H),6.87(d,J=2.1Hz,1H),6.95(d,J=8.4Hz,1H),7.26-7.58(m,8H),7.81(d.d,J=7.8&1.2Hz,1H)

IR(KBr)3446,1698,1586,1517,1498,1481,1454,1408,1287,1247,1117,1069,1010cm^{-1}

I－652

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),2.76(s,3H),3.23(s,3H),3.43(s,3H),3.72(s,3H),3.76(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.50(t,J=6.6Hz,1H),6.78(s,1H),7.08(d,J=8.7Hz,1H),7.33-7.51(m,4H),7.56-7.63(m,1H),7.96(d.d,J=7.5&1.2Hz,1H)

IR(KBr)1725,1609,1520,1480,1400,1366,1295,1260,1178,1119,1073,1010cm^{-1}

I－653

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.38(s,3H),2.72(s,3H),3.12(s,3H),3.43(s,3H),3.73(s,3H),3.76(s,3H),5.14(s,2H),6.79(s,1H),7.13-7.24(m,3H),7.30-7.38(m,3H),7.41-7.51(m,3H),7.56-7.63(m,1H),795(d.d,J=7.5&1.2Hz,1H)

IR(KBr)1725,1610,1520,1481,1401,1370,1293,1262,1179,1119,1076,1011cm^{-1}

I－656

mp110-112℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.74(s,3H),2.55(q,J=7.1Hz,2H),3.20(s,3H),3.21(s,3H),3.39(s,3H),3.70(s,3H),4.07(t,J=7.1Hz,2H),5.22(t,J=7.1Hz,1H),6.28(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.32(dd,J=8.4,2.0Hz,1H),7.36(d,J=8.9Hz,2H),7.37(d,J=2.0Hz,1H),7.69(d,J=8.9Hz,2H)

IR(KBr)3477,3402,1607,1518,1481,1365,1151,1111,872,813cm^{-1}

I－657

mp159-162℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H),1.71(s,3H),2.45(q,J=6.7Hz,2H),3.27(s,3H),3.59(s,3H),3.96(t,J=6.7Hz,2H),4.22(s,2H),5.26(t,J=6.7Hz,1H),6.17(s,1H),6.60(dd,J=8.1,2.0Hz,1H),6.67(d,J=2.0Hz,1H),6.83(d,J=8.7Hz,2H),6.95(d,J=8.1Hz,1H),7.42(d,J=8.7Hz,2H),8.89(s,1H),9.46(s,1H)

IR(KBr)3447,3401,3361,1611,1522,1486,1260,1228,1122,1001,814cm^{-1}

I－658

mp146-147℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.14(t,J=7.2Hz,3H),1.76(d,J=0.9Hz,3H),1.81(d,J=0.3Hz,3H),2.70(s,3H),3.20(s,3H),3.23(s,3H),3.72(q,J=7.2Hz,2H),3.78(s,3H),4.64(d,J=6.6Hz,2H),5.49(m,1H),6.84(s,1H),7.09(d,J=8.4Hz,1H),7.31-7.41(m,4H),7.66-7.74(m,2H)

IR($CHCl_3$)2930,1608,1517,1479,1369,1148,1116,1082,969,872cm^{-1}

I－659

mp174-175℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.14(t,J=6.9Hz,3H),2.37(s,3H),2.65(s,3H),3.12(s,3H),3.20(s,3H),3.72(q,J=6.9Hz,2H),3.77(s,3H),5.14(s,2H),6.84(s,1H),7.15(d,J=8.4Hz,1H),7.18-7.42(m,6H),7.66-7.73(m,2H)

IR($CHCl_3$)1517,1479,1369,1268,1148,1117,1082,969,872cm^{-1}

I－660

mp147.5-148℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.14(t,J=7.2Hz,3H),1.68(s,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.50-2.59(m,2H),2.72(s,3H),3.20(s,3H),3.22(s,3H),3.72(q,J=7.2Hz,2H),3.77(s,3H),4.07(d,J=6.9Hz,2H),5.21(m,1H),6.84(s,1H),7.07(d,J=8.7Hz,1H),7.31-7.42(m,4H),7.66-7.74(m,2H)

IR($CHCl_3$)2930,1607,1517,1480,1369,1148,1118,1082,1025,969,872cm^{-1}

I－661

mp154-157℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.15(t,J=7.2Hz,3H),1.76(s,3H),1.82(s,3H),3.60(q,J=7.2Hz,2H),3.75(s,3H),4.61(d,J=6.9Hz,2H),4.93(s,1H),5.53(m,1H),5.69(s,1H),5.96(s,1H),6.45(s,1H),6.80-6.98(m,4H),7.07(m,1H),7.51-7.58(m,2H)

IR($CHCl_3$)3592,3528,2976,2934,1611,1521,1488,1460,1384,1286,1243,1169,1112,1068,994,885,824cm^{-1}

I－662

mp130.5-133℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.15(t,J=7.2Hz,3H),2.39(s,3H),3.59(q,J=7.2Hz,2H),3.74(s,3H),4.83(s,1H),5.10(s,2H),5.66(s,1H),5.97(s,1H),6.44(s,1H),6.87-6.94(m,2H),6.96(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),7.02(d,J=8.4Hz,1H),7.09(d,J=1.8Hz,1H),7.19-7.26(m,2H),7.30-7.38(m,2H),7.51-7.58(m,2H)

IR($CHCl_3$)3524,1612,1521,1488,1460,1383,1286,1246,1113,1069,1027,907,873cm^{-1}

I－663

amorphouspowder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.15(t,J=7.2Hz,3H),1.68(d,J=0.6Hz,3H),1.74(d,J=0.9Hz,3H),2.48-2.56(m,2H),3.60(q,J=7.2Hz,2H),3.74(s,3H),4.06(d,J=6.9Hz,2H),4.95(s,1H),5.22(m,1H),5.68(s,1H),5.96(s,1H),6.44(s,1H),6.88-6.99(m,4H),7.06(d,J=1.2Hz,1H),7.51-7.58(m,2H)

IR($CHCl_3$)3528,2972,1611,1521,1488,1384,1286,1246,1112,1068,1024,883,824cm^{-1}

I－664

mp113-116℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.55(s,6H),3.45(s,3H),3.74(s,3H),5.31(s,2H),6.44(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),6.94(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.10(s,1H),7.10(d,J=2.1Hz,1H),7.20(d,J=8.7Hz,1H),7.52(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3491,3443,3304,3155,1662,1608,1523,1492,1464,1251,1215,1111,1067,811,782cm^{-1}

I－665

mp>260℃

^{1}HNMR(CD_3OD) δ 3.39(s,3H),3.68(s,3H),5.40(s,2H),6.44(s,1H),6.83(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.85(d,J=8.7,2H),6.90(d,J=2.1Hz,1H),7.11(d,J=8.4Hz,1H),7.46(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)3350,2668,1611,1595,1530,1488,1458,1402,1253,1213,1116,1073,1016,837,817,781cm^{-1}

I－666

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.34(s,3H),2.44(s,3H),2.83(s,3H),3.12(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),4.92(s,2H),6.85(s,1H),7.17(d,J=8.4Hz,1H),7.37～7.42(m,2H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.68(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1638,1608,1519,1480,1459,1177,1151,1079,971,876,844,798cm^{-1}

I－667

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.07(s,3H),2.53(s,3H),2.96(s,3H),3.23(s,3H),3.27(s,3H),3.54(s,3H),3.78(s,3H),4.86(s,2H),6.86(s,1H),7.11(d,J=9.0Hz,1H),7.33～7.41(m,2H),7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.67(d,J=8.7Hz,2H)

IR(Nujol)1724,1688,1610,1520,1481,1464,1234,1177,1151,1123,1081,876,798cm^{-1}

I－668

mp221-223℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.30(s,3H),3.64(s,3H),5.16(s,2H),6.39(s,1H),6.66(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),6.77(d,J=2.1Hz,1H),6.84(d,J=8.7Hz,2H),7.00(d,J=8.4Hz,1H),7.34(s,1H),7.44(d,J=8.7Hz,2H),8.43(s,1H)

IR(Nujol)3535,3411,1611,1582,1521,1488,1463,1244,1194,1135,1119,1074,1014,930,826,809cm^{-1}

I－669

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.79(s,3H),3.17(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.2

1(s,2H),6.85(s,1H),7.19(d,J=8.4Hz,1H),7.23(s,1H),7.38(dd,J=8.7,2.1Hz,1H)
,7.39(d,J=8.7Hz,2H),7.42(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),7.94(s,1H)
IR(Nujol)1608,1519,1480,1463,1177,1151,1119,1079,971,876,798cm^{-1}

I－670

mp198-201℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 2.88(s,3H),3.39(s,3H),3.45(s,3H),3.52(s,3H),3.78(s,3H),4
.58(s,2H),5.60(s,1H),7.07(s,1H),7.29(dd,J=9.0,1.8Hz,1H),7.30(d,J=1.8,Hz,
1H),7.37(d,J=9.0Hz,1H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),7.74(d,J=8.7Hz,2H),9.39(s,1H)
IR(Nujol)3576,3500,3405,3391,1668,1607,1590,1520,1480,1462,1175,1156,108
1,1014,880,836,826,801cm^{-1}

I－671

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.61(s,3H),2.73(s,3H),3.21(s,3H),3.23(s,3H),3.55(s,3H),3.7
8(s,3H),5.32(s,2H),6.84(s,1H),7.17(d,J=8.4Hz,1H),7.36(dd,J=8.4,2.1Hz,1H)
,7.38(d,J=8.7,Hz,2H),7.43(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),8.46(s,1H),8.
75(s,1H)
IR(Nujol)1608,1519,1481,1463,1177,1151,1080,971,876,798cm^{-1}

I－672

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.75(s,3H),3.21(s,3H),3.25(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.3
7(s,2H),6.84(s,1H),7.17(d,J=8.4Hz,1H),7.36(dd,J=8.4,2.1Hz,1H),7.38(d,J=8
.7,Hz,2H),7.43(d,J=2.1Hz,1H),7.68(d,J=8.7Hz,2H),8.59(s,1H),8.92(s,1H)
IR(Nujol)1608,1519,1480,1463,1177,1151,1080,971,876,798cm^{-1}

I－673

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.70(s,3H),3.15(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.1
4(s,2H),6.77(m,2H),6.84(s,1H),7.19(m,2H),7.26(d,J=8.4Hz,1H),7.37(d,J=2.1
Hz,1H),7.38(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.68(d,J=8.4Hz,2H)

I－674

mp153-156℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.18(s,3H),2.81(s,3H),3.18(s,3H),3.22(s,3H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),5.14(s,2H),6.86(s,1H),7.18(dd,J=8.1,8.1Hz,1H),7.24(d,J=8.1Hz,1H),7.26(d,J=8.4Hz,1H),7.36(d,J=1.8Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.39(dd,J=1.8,8.4Hz,1H),7.43(dd,J=8.1,8.1Hz,1H),7.67(d,J=8.4Hz,2H),7.90(d,J=8.1Hz,1H)

IR(KBr)3384,1689,1519,1481,1364,1177,1151,1079,970,874,798cm^{-1}

I－675

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.76(s,3H),3.16(s,3H),3.22(s,3H),3.23(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.23(s,2H),6.85(s,1H),7.23(dd,J=7.5,7.5Hz,1H),7.37(s,2H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.43(m,3H),7.54(d,J=7.5Hz,1H),7.68(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)3435,1609,1519,1481,1364,1177,1152,1079,972,876,798cm^{-1}

I－676

mp163-165℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.78(s,3H),3.03(s,3H),3.21(s,3H),3.45(s,6H),3.55(s,3H),3.79(s,3H),5.31(s,2H),6.84(s,1H),7.22(d,J=8.4Hz,1H),7.37(dd,J=2.4,8.4Hz,1H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.42(m,2H),7.53(m,2H),7.67(d,J=8.4Hz,2H),7.68(m,1H)

IR(KBr)1609,1519,1481,1365,1176,1161,1080,973,875,799cm^{-1}

I－677

mp153-156℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.69(s,3H),2.98(s,3H),3.17(s,3H),3.21(s,3H),3.33(s,3H),3.56(s,3H),3.78(s,3H),5.44(s,2H),6.84(s,1H),7.21(d,J=8.7Hz,1H),7.31-7.46(m,5H),7.38(d,J=8.4Hz,2H),7.68(d,J=8.4Hz,2H),7.72(m,1H)

IR(KBr)1610,1519,1481,1365,1177,1149,1079,963,876,799cm^{-1}

I－678

foam

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 2.60(s,3H),2.75(s,6H),3.17(s,3H),3.21(s,3H),3.55(s,3H),3.78(s,3H),5.31(s,2H),6.83(s,1H),7.08(dd,J=7.5,7.5Hz,1H),7.16(d,J=8.4Hz,1H),7.17(d,J=7.5Hz,1H),7.30(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.32(dd,J=7.5,7.5Hz,1H),7.37

(d,J=8.4Hz,2H),7.38(d,J=2.1Hz,1H),7.52(d,J=7.5Hz,1H),7.68(d,J=8.4Hz,2H)

IR(KBr)1609,1519,1480,1365,1235,1177,1151,1079,970,874,797cm^{-1}

I－679

mp95-97℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.80(s,3H),3.03(s,3H),3.21(s,3H),3.56(s,3H),3.75(s,3H),4.63(d,J=6.9Hz,2H),4.93(s,2H),5.51(m,1H),6.66(s,1H),7.05(d,J=8.4Hz,1H),7.09-7.17(m,2H),7.37(dd,J=2.4,8.4Hz,1H),7.44(d,J=2.4Hz,1H),7.51-7.58(m,2H)

IR(KBr)3435,2936,1605,1519,1475,1382,1365,1232,1161,1109,1080cm^{-1}

I－680

mp142-144℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),3.07(s,3H),3.57(s,3H),3.74(s,3H),4.61(d,J=6.6Hz,2H),4.90(s,2H),5.51(m,1H),5.65(s,1H),6.66(s,1H),6.92(m,2H),7.03(m,1H),7.09-7.17(m,2H),7.52-7.58(m,2H)

IR(KBr)3455,2964,2932,1606,1583,1519,1479,1387,1283,1227,1153,1115,1080,1094,1004cm^{-1}

I－681

mp158-160℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),3.20(s,3H),3.42(s,3H),3.76(s,3H),4.63(d,J=6.6Hz,2H),5.51(m,1H),6.04(s,1H),6.43(s,1H),7.07(d,J=8.4Hz,1H),7.11-7.19(m,2H),7.42(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.50(d,J=2.1Hz,1H),7.58-7.65(m,2H)

IR(KBr)3505,3440,1613,1522,1489,1386,1352,1292,1227.1109,1013cm^{-1}

I－682

mp175-178℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.63(s,3H),1.92-2.13(m,4H),3.22(s,3H),3.42(s,3H),3.76(s,3H),4.13(t,J=6.3Hz,2H),6.04(s,1H),6.44(s,1H),7.06(d,J=8.4Hz,1H),7.11-7.19(m,2H),7.43(dd,J=2.1,8.4Hz,1H),7.49(d,J=2.1Hz,1H),7.57-7.65(m,2H)

IR(KBr)3467,2973,2943,1613,1523,1489,1359,1232,1113,1072cm^{-1}

I－683

powder

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.75(s,3H),2.48-2.57(m,2H),3.08(s,3H),3.57(s,3H),3.74(s,3H),4.06(t,J=6.9Hz,2H),4.90(s,2H),5.22(m,1H),5.64(s,1H),6.66(s,1H),6.91(m,2H),7.03(m,1H),7.08-7.17(m,2H),7.52-7.59(m,2H)

IR(KBr)3432,2930,1604,1583,1518,1475,1382,1280,1249,1222,1160,1111,1082cm^{-1}

I－684

mp151-153℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.69(s,3H),1.73(s,3H),2.50-2.59(m,2H),3.19(s,3H),3.42(s,3H),3.76(s,3H),4.06(t,J=6.9Hz,2H),5.21(m,1H),6.02(s,1H),6.43(s,1H),7.05(d,J=8.4Hz,1H),7.11-7.19(m,2H),7.42(dd,J=2.4,8.4Hz,1H),7.50(d,J=2.4Hz,1H),7.57-7.65(m,2H)

IR(KBr)3457,2937,1613,1523,1489,1465,1390,1361,1295,1234,1185,1110,1072,1013cm^{-1}

I－685

mp156-158℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.76(s,3H),1.81(s,3H),3.21(s,3H),3.42(s,3H),3.76(s,3H),4.54(d,J=6,9Hz,2H),5.52(t,J=6.9Hz,1H),6.94(s,1H),6.94(d,J=8.7Hz,2H),7.29(d,J=8.7Hz,2H),7.37(d,J=8.7Hz,2H),7.71(d,J=8.7Hz,2H)

IR(KBr)1734,1517,1464,1360,1237,1150,1061,988,862cm^{-1}

I－686

mp189-191℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 3.21(s,3H),3.21(s,3H),3.42(s,3H),3.61(s,3H),3.76(s,3H),5.09(s,2H),6.94(s,1H),7.10(d,J=8.4Hz,2H),7.28-7.48(m,9H),7.71(d,J=8.4Hz,2H)

,

IR(KBr)1727,1518,1469,1365,1239,1152,1061,865cm^{-1}

I－687

mp112-113℃

^{1}HNMR($CDCl_3$) δ 1.68(s,3H),1.74(s,3H),2.50(q,J=7.2Hz,2H),3.21(s,3H),3.42(s

,3H),3.62(s,3H),3.76(s,3H),3.96(t,J=7.2Hz,2H),5.23(t,J=7.2Hz,1H),6.92(d,J=8.8Hz,2H),6.93(s,1H),7.28(d,J=8.8Hz,2H),7.37(d,J=8.8Hz,2H),7.71(d,J=8.8Hz,2H)

IR(KBr)1735,1519,1469,1361,1246,1153,1059,877,861,847,791cm^{-1}

I－688

mp191-193℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.73(s,3H),1.76(s,3H),3.31(s,3H),3.71(s,3H),4.54(d,J=6,9Hz,2H),5.46(t,J=6.9Hz,1H),(s,1H),6.87(d,J=8.7Hz,2H),6.91(s,1H),6.92(d,J=8.7Hz,2H),7.19(d,J=8.7Hz,2H),7.48(d,J=8.7Hz,2H),9.59(s,1H),12.8(brs,1H)

IR(KBr)3462,1695,1609,1520,1472,1231,1177,1062,1001,837cm^{-1}

I－689

mp229-232℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 3.31(s,3H),3.71(s,3H),5.12(s,2H),6.87(d,J=8.8Hz,2H),6.98(s,1H),7.01(d,J=8.8Hz,2H),7.21(d,J=8.8Hz,2H),7.34-7.50(m,7H),9.58(s,1H),12.8(brs,1H)

IR(KBr)3424,3238,1685,1610,1521,1464,1379,1235,1180,1057,1001,826cm^{-1}

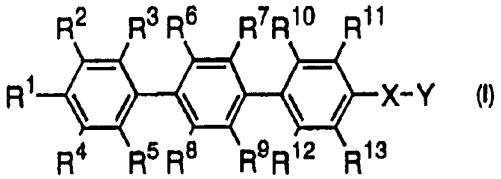
I－690

mp171-172℃

^{1}HNMR(DMSO-d_6) δ 1.64(s,3H),1.70(s,3H),2.43(q,J=6.9Hz,2H),3.31(s,3H),3.70(s,3H),3.96(t,J=6.9Hz,2H),5.23(t,J=6.9Hz,1H),6.87(d,J=8.8Hz,2H),6.91(d,J=8.8Hz,2H),6.98(s,1H),7.19(d,J=8.8Hz,2H),7.48(d,J=8.8Hz,2H),9.58(s,1H),12.8(brs,1H)

IR(KBr)3402,3266,1689,1612,1521,1470,1376,1241,1181,1063,1001,829cm^{-1}

【表1】



(I)

No.	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R10	R11	R12	R13	X	Y
I-691	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-692	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-693	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-694	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-695	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-696	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-697	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-698	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-699	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-700	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-701	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-702	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-703	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-704	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-705	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-706	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表2】

I-707	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-708	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-709	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-710	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-711	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-712	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-713	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-714	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-715	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-716	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-717	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-718	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-719	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-720	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-721	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-722	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-723	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-724	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-725	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-726	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-727	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$

【表3】

I-728	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-729	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-730	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-731	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-732	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-733	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-734	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-735	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-736	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-737	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-738	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-739	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-740	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-741	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-742	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-743	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-744	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-745	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-746	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-747	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-748	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$

【表4】

I-749	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-750	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-751	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-752	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-753	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-754	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-755	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-756	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-757	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-758	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-759	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-760	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-761	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-762	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-763	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-764	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-765	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-766	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-767	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-768	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-769	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$

【表5】

I-770	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-771	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-772	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-773	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-774	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-775	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-796	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-797	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-798	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-799	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-800	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-801	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-802	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-803	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-804	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-805	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-806	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-807	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-808	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-809	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-810	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$

【表6】

I-811	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-812	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-813	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-814	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-815	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-816	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-817	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-818	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-819	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-820	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-821	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-822	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-823	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-824	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-825	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-826	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-827	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-828	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-829	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-830	©H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-831	OH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表7】

I-832	OH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-833	OH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-834	OH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-835	OH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-836	OH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-837	OH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-838	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-839	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-840	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-841	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-842	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-843	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-844	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-845	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-846	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-847	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-848	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-849	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-850	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-851	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-852	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

【表8】

I-853	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-854	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-855	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-856	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-857	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-858	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-859	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-860	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-861	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-862	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-863	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-864	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-865	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-866	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-867	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-868	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-869	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-870	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-871	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-872	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-873	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$

【表9】

I-874	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-875	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-876	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-877	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-878	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-879	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-880	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-881	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-882	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-883	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-884	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-885	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-886	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-887	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-M$
I-888	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-889	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-890	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-891	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-892	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-893	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-894	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表１０】

I-895	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-896	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-897	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-898	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-899	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-900	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-901	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-902	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-903	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-904	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-905	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-906	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-907	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-908	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-909	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-910	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-911	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-912	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-913	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-914	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-915	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$

【表１１】

I-916	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-917	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-918	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-919	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-920	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-921	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-922	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-923	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-924	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-925	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-926	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-927	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-928	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-929	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-930	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-931	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-932	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-933	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-934	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-935	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-936	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表１２】

I-937	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-938	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-939	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-940	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-941	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-942	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-943	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-944	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-945	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-946	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-947	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-948	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-949	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-950	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-951	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-952	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-953	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-954	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-955	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-956	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-957	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

【表１３】

I-958	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-959	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-960	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-961	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-962	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-963	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-964	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-965	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-966	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-967	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-968	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-969	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-970	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-971	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-972	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-973	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-974	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-975	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-976	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-977	OMs	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-978	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$

【表１４】

I-979	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-980	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-981	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-982	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-983	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-984	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-985	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-986	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-987	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-988	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-989	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-990	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-991	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-992	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-993	F	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-994	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-995	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-996	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-997	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-998	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-999	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表１５】

I-1000	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1001	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1002	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1003	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1004	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1005	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1006	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1007	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1008	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1009	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1010	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1011	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1012	F	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1013	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1014	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1015	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1016	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1017	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1018	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1019	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1020	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$

【表１６】

I-1021	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$	
I-1022	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$	
I-1023	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$	
I-1024	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$	
I-1025	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$	
I-1026	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$	
I-1027	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-M$	
I-1028	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$	
I-1029	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$	
I-1030	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$	
I-1031	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$	
I-1032	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$	
I-1033	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$	
I-1034	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$	
I-1035	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$	
I-1036	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$	
I-1037	F	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$	
I-1038	F	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$	
I-1039	F	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$	
I-1040	F	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$	
I-1041	F	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$	

【表１７】

I-1042	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1043	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1044	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1045	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1046	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1047	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1048	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1049	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1050	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1051	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1052	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1053	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1054	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1055	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1056	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1057	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1058	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1059	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1060	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1061	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1062	F	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

【表１８】

I-1063	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1064	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1065	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1066	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1067	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1068	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1069	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1070	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1071	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-M$
I-1072	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1073	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1074	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1075	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1076	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1077	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1078	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1079	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1080	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1081	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1082	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1083	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$

【表１９】

I-1084	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1085	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1086	F	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1087	F	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1088	F	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1089	F	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1090	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1091	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1092	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1093	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1094	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1095	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1096	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1097	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1098	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1099	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1100	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1101	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1102	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1103	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1104	F	H	H	H	H	F	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表２０】

I-1105	F	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$	
I-1106	F	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1107	F	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1108	F	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1109	F	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1110	F	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1111	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1112	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1113	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1114	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1115	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1116	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1117	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1118	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1119	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1120	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1121	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1122	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1123	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1124	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1125	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

【表２１】

I-1126	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1127	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1128	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1129	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1130	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1131	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1132	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1133	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1134	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1135	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1136	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1137	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1138	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1139	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1140	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1141	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1142	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1143	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1144	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1145	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1146	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$

【表２２】

I-1147	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1148	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1149	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1150	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1151	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1152	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1153	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1154	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1155	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1156	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1157	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1158	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1159	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1160	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1161	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1162	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1163	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1164	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1165	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1166	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1167	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$

【表２３】

I-1168	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1169	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1170	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1171	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1172	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1173	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1174	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1175	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1176	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1177	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1178	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1179	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1180	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1181	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1182	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1183	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1184	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1185	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1186	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1187	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1188	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$

【表２４】

I-1189	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$	
I-1190	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1191	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMs	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1192	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMs	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1193	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMs	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1194	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMs	0	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1195	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMs	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1196	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1197	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1198	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1199	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	0	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1200	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1201	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1202	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1203	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1204	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1205	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1206	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	F	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1207	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	F	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1208	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	F	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1209	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	F	0	$-CH_2C\equiv CMe$

【表２５】

I-1210	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1211	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1212	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1213	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1214	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1215	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1216	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1217	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1218	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1219	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1220	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1221	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1222	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1223	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1224	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1225	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1226	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1227	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1228	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1229	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1230	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

F	O
OH	0
OH	0
OH	0
OH	0
OH	0
OH	0
OMs	0
OMs	0
OMs	0
OMs	0
OMs	0
COOH	0
COOH	0
COOH	0
COOH	0
COOH	0
CH_2OH	0
CH_2OH	0
CH_2OH	0
CH_2OH	0
CH_2OH	0

【表２６】

I-1231	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1232	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1233	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1234	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1235	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	OMe	OMe	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-M$
I-1236	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1237	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1238	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1239	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1240	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1241	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1242	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1243	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1244	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1245	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1246	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1247	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1248	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1249	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1250	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1251	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$

【表２７】

I-1252	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1253	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1254	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1255	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1256	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1257	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1258	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1259	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1260	$-OCH_2O-*$	H	H	*	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1261	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1262	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1263	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1264	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1265	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1266	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1267	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1268	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OMe	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1269	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1270	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1271	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1272	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表２８】

I-1273	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1274	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1275	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1276	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1277	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1278	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1279	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1280	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1281	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1282	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1283	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1284	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1285	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1286	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1287	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1288	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1289	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1290	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1291	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1292	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1293	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

特平９－０８６０８５

出証特平０９－３０７０７０４

【表２９】

I-1294	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1295	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1296	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1297	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1298	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1299	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1300	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1301	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1302	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1303	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1304	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1305	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1306	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1307	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1308	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-M$
I-1309	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1310	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1311	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1312	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1313	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1314	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$

【表３０】

I-1315	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMe	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1316	NMe_2I	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMe	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1317	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMe	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1318	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMe	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1319	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1320	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1321	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1322	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1323	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1324	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1325	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1326	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1327	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1328	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1329	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1330	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1331	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1332	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1333	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1334	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1335	NMe_2	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$

【表３１】

I-1336	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1337	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1338	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1339	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMe	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1340	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMe	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1341	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMe	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1342	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMe	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1343	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OMe	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1344	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1345	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1346	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1347	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1348	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1349	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1350	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1351	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1352	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1353	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1354	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1355	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1356	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$

【表３２】

I-1357	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1358	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1359	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1360	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1361	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1362	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1363	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1364	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1365	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1366	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1367	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1368	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1369	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1370	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1371	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1372	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1373	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1374	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1375	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1376	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1377	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	$-CH_2C{\equiv}CMe$

F	O
F	O
OH	O
OH	O
OH	O
OH	O
OH	O
OMe	O
OMe	O
OMe	O
OMe	O
OMe	O
COOH	O
COOH	O
COOH	O
COOH	O
COOH	O
CH_2OH	O
CH_2OH	O
CH_2OH	O
CH_2OH	O

【表３３】

I-1378	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1379	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1380	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1381	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1382	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1383	NMe_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1384	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1385	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1386	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1387	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1388	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1389	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1390	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1391	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1392	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1393	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1394	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1395	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1396	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1397	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1398	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

出証特平09-3070704

特平 9-086085

【表34】

I-1399	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1400	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1401	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1402	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1403	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1404	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1405	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1406	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1407	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1408	NMe_2	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1409	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1410	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1411	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1412	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1413	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1414	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1415	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1416	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1417	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1418	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1419	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$

出証特平09－3070704

【表３５】

I-1420	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$	
I-1421	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-M$
I-1422	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1423	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1424	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1425	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1426	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1427	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1428	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1429	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1430	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1431	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1432	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1433	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1434	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1435	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1436	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1437	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1438	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1439	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1440	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$

【表36】

I-1441	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1442	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1443	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1444	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1445	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1446	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1447	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1448	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1449	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1450	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1451	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1452	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1453	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1454	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1455	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1456	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	COOH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1457	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1458	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1459	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1460	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1461	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$

出証特平09－3070704

【表３７】

I-1462	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1463	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1464	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1465	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	0	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1466	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	OMs	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1467	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1468	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1469	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1470	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	0	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1471	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	COOH	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1472	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1473	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1474	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1475	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1476	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	CH_2OH	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1477	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	0	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1478	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	0	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1479	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	0	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1480	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	0	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1481	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	CH_2OH	H	H	F	0	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1482	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	OH	0	$-CH_2CH=CMe_2$

【表３８】

I-1483	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1484	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1485	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1486	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1487	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1488	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1489	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1490	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1491	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1492	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1493	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1494	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1495	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1496	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1497	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1498	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1499	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1500	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1501	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1502	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1503	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$

特平 9－086085

出証特平09－3070704

【表３９】

I-1504	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1505	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1506	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	Me	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1507	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1508	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1509	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1510	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1511	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1512	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1513	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1514	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1515	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1516	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1517	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1518	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1519	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1520	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1521	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1522	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1523	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1524	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$

特平 9－086085

出証特平09－3070704

【表４０】

I-1525	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1526	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1527	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1528	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1529	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1530	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1531	COOH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1532	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1533	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1534	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1535	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1536	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1537	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1538	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1539	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1540	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$
I-1541	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	OMs	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1542	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1543	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1544	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1545	COOH	H	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C{\equiv}CMe$

特平 9－086085

出証特平09－3070704

【表４１】

I-1546	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	COOH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1547	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1548	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1549	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1550	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1551	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	CH_2OH	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1552	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1553	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1554	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2CH=CCl_2$
I-1555	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C\equiv CMe$
I-1556	COOH	H	H	H	F	OMe	OMe	OH	H	H	H	F	O	$-CH_2C_6H_4-4-Me$
I-1557	NO_2	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1558	OMs	NO_2	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1559	OMs	H	H	H	H	OMe	OMe	H	NO_2	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1560	CN	H	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1561	OMs	CN	H	H	H	OMe	OMe	H	H	H	H	OMs	O	$-(CH_2)_2CH=CMe_2$
I-1562	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1563	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1564	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1565	OH	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1566	OH	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$

【表４２】

I-1567	OH	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1568	OH	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1569	OH	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1570	OH	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1571	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1572	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1573	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1574	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1575	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1576	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1577	OH	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1578	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1579	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1580	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1581	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1582	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1583	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1584	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1585	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1586	OMs	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1587	OMs	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$

特平 9－086085

出証特平09－3070704

【表43】

I-1588	OMs	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1589	OMs	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1590	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1591	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1592	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1593	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1594	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1595	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1596	OMs	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1597	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1598	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1599	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1600	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1601	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1602	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1603	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1604	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1605	CF_3	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1606	CF_3	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1607	CF_3	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1608	CF_3	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$

特平 9-086085

出証特平09-3070704

【表444】

I-1609	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1610	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1611	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1612	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1613	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1614	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1615	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1616	CF_3	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1617	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1618	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1619	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1620	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	OMs	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1621	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1622	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1623	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1624	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OEt	OH	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1625	NH_2	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1626	NH_2	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1627	NH_2	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1628	NH_2	H	H	H	H	H	Me	Me	H	H	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1629	NH_2	H	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$

特開平09-307074

特平 9-086085

【表４５】

I-1630	NH_2	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1631	NH_2	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1632	NH_2	H	H	H	H	OMe	OMe	NH_2	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1633	NH_2	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1634	NH_2	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	OH	O	$-CH_2C_6H_5$
I-1635	NH_2	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	NH_2	O	$-CH_2CH=CMe_2$
I-1636	NH_2	H	H	H	H	OMe	OMe	OH	H	H	NH_2	O	$-CH_2C_6H_5$

表中、$-OCH_2O-$＊および＊は一緒になって環を形成することを示す。

試験例１　マウス脾細胞の試験管内マイトジェン反応における抑制効果

９６ウェルマイクロタイタープレートの各ウェルにＣ３Ｈ／ＨｅＮマウス脾細胞５×１０^{5}個を０．１ｍｌの１０％牛胎仔血清含有ＲＰＭＩ１６４０培地（炭酸水素ナトリウム２ｍＭ、ペニシリン５０単位／ｍｌ、ストレプトマイシン５０μｇ／ｍｌ、および２－メルカプトエタノール５×１０$^{-5}$Ｍを添加）に浮遊させたものを加え、その各ウェルにマイトジェンとしてコンカナバリンＡ（ＣｏｎＡ）５μｇ／ｍｌまたはリポポリサッカライド（ＬＰＳ）１０μｇ／ｍｌと本発明に係る化合物を種々の濃度で加え、各ウェルの最終容量を０．２ｍｌとした。各本発明に係る化合物はジメチルスルホキシド（ＤＭＳＯ）に溶解し、上記ＲＰＭＩ１６４０培地にて希釈し、最終濃度１００ｎｇ／ｍｌ以下になるように添加した。９６ウェルマイクロタイイタープレートは、湿度１００％、二酸化炭素５％、空気９５％に保持された培養器内で３７℃３日間培養した。その後、６ｍｇ／ｍｌのＭＴＴ[３－（４，５－ジメチルチアゾール－２イル）－２，５－，ジフェニルテトラゾリウムブロマイド]（シグマ製）溶液２５μｌを各ウェルに加え、３７℃にて４時間同一条件下で培養した。培養終了後、生成したホルマザンを、２０％ドデシルナトリウムスルホン酸（ＳＤＳ）の０．０２Ｎ－塩酸溶液５０μｌを加え、３７℃で２４時間放置して溶解させた。生細胞数に比例して生成したホルマザンの吸光強度（ＯＤ）を５７０ｎｍのフィルターを装着したイムノリーダー（ＩｎｔｅｒＭｅｄ）で測定した（ザ・ジャーナル・オブ・イムノロジカル・メソッド（Ｔｈｅ　Ｊｏｕｒｎａｌ　ｏｆ　ｉｍｍｎｏｌｏｇｉｃａｌ　ｍｅｔｈｏｄ）、６５巻、５５－６３頁（１９８３年））。本発明に係る化合物の濃度と吸光強度との相関より５０％の細胞増殖阻止濃度（IC_{50}値）を算出した。

試験例２　ＥＬ４細胞に対する抗細胞増殖効果

９６ウェルマイクロタイタープレートの各ウェルにマウス胸腺腫株ＥＬ４細胞を４×１０^{4}個／０．１ｍｌのスケールで加え、本発明に係る化合物を０～５０００ｎｇ／ｍｌとなるように０．１ｍｌ添加した。３日間培養し、試験例１で示したＭＴＴ法によりそのIC_{50}を算出した。

試験例１および２の結果を表４６～表４８に示す。

【表４６】

化合物	ConA IC_{50}(ng/ml)	LPS IC_{50}(ng/ml)	EL-4 IC_{50}(ng/ml)
I-1	0.86	1.92	8.56
I-9	＜20	＜20	＜20
I-12	1.3	2.8	46.2
I-18	17.5	44.0	170
I-22	5.62	4.26	6.2
I-25	48.9	83.8	139
I-26	36.9	68.6	47.9
I-29	37.2	312	70
I-35	19.5	39.4	140
I-40	6.1	16.5	37.4
I-41	0.73	1.74	4.89
I-42	313	581	353
I-45	44	76	64
I-46	10.6	23.9	67.5
I-47	78.6	188	1000
I-49	8.89	16.2	31.7
I-50	3.83	9.2	11.9
I-51	6.6	14.7	70.0
I-53	35.3	105	440
I-54	43.0	44.0	77.3
I-55	183	342	4460
I-59	8.5	22.4	140
I-62	29.2	25	23.4
I-63	13	27	16
I-66	0.22	0.35	0.48
I-68	40.0	86.9	41.0
I-71	4.56	14.2	31.2
I-85	164	163	500
I-88	28	50	50
I-91	174	283	318
I-93	41.7	58.7	64.8
I-94	76.9	120	101
I-95	23.9	38.1	32.4
I-96	18.8	29.1	19.5
I-101	0.8	0.5	1.8
I-102	64.2	97.4	89.7
I-103	3.4	3.7	4.6
I-104	3.0	3.1	4.8
I-106	0.6	0.4	2.7

【表47】

I-107	0.6	0.7	12
I-121	0.8	1.2	0.8
I-122	18.7	25.1	18.4
I-126	64.6	96.3	107.1
I-134	20	75.0	86.9
I-139	31.3	85.2	54.9
I-151	70	300	222
I-162	49.5	100	600
I-163	<20	<20	<20
I-165	22.4	52.8	118.4
I-168	20.0	34.8	78.1
I-170	33.0	43.1	140
I-172	80.7	155	150
I-173	<20	<20	<20
I-175	<20	29.4	<20
I-182	22.4	65.3	74.4
I-187	12.0	25.1	36.2
I-190	95.0	308	1120
I-191	22.4	54.3	313
I-192	25.0	56.7	142
I-207	78.8	130	222
I-211	<20	<20	<20
I-212	27.1	47.1	121
I－248	<10	<10	312
I－250	<10	<10	88.3
I－251	<10	<10	97.4
I－255	<20	<20	<20
I－256	<20	28.7	310
I－272	137	215	2100
I－275	6.34	13.5	100
I－276	1.8	3.1	200
I－294	52.8	80	277
I－297	37.5	60.2	328
I－298	78.8	125	406
I－299	5.53	7.85	13.6
I－301	7.06	11.0	15.8
I－314	190	312	625
I－360	<20	<20	99.8
I－361	<20	<20	124
I－388	100	140	451

【表４８】

I－418	255	497	>10000
I－427	255	497	>10000
I－432	130	303	1003
I－440	174	286	805
I－442	41.4	70.8	171
I－457	<20	<20	205
I－461	185	290	1097
I－466	<20	<20	46
I－467	136	208	462
I－483	69.1	190	1100
I－484	14.7	32.2	91.4
I－485	217	604	1690
I－486	101	274	792
I－489	134	138	304
I－499	72.4	131	400
I－505	47.3	69.5	250
I－510	222	249	5600
I－513	6.89	11.1	61.8
I－525	0.76	1.11	5.0
I－547	65.3	108.3	625
I－551	38.4	58.7	310
I－558	33.6	42.6	319
I－566	181	317	880
I－592	138	215	934
I-594	281	540	2342
I-612	360	497	>10000
I－628	150	203	600
I－639	4.59	6.25	50
I－661	0.67	1.28	50
I－668	211	290	600
I－673	211	409	831
I－680	223	510	2212

上記結果より、本発明に係る化合物が免疫抑制作用および抗アレルギー作用を有していることが分かる。

試験例３　牛γグロブリン（ＢＧＧ）に対する抗体産生抑制効果

Ｂａｌｂ／Ｃマウス（雄性、６－８週令）にＢＧＧを免疫開始日、および７日後に５０μｇ背部皮下に接種して免疫反応を誘導し、本発明に係る化合物をＮ，

Ｎ－ジメチルアセトアミドとミグリオールに溶解し、適当な投与量で免疫開始翌日より連日、経口（ｐｏ）または腹腔内（ｉｐ）投与した。対照群として、ミグリオールをマウス体重の２００分の１量を投与した。１４日または２１日後に各マウスより採血し、血清を分離した。血清中のＢＧＧ特異的ＩｇＥは、ＢＧＧをコートしたプレートを作成してサンドイッチＥＬＩＳＡ法により測定した。本発明に係る化合物の効果判定は、対照群血清の示す吸光強度と同じ吸光強度を示す血清の希釈倍率よりそのＩｇＥ抑制率を算出した。結果を表４９に示す。

【表４９】

化合物	投与量 (mg/kg)	投与法	採血日	特異的 IgE 抑制率(%)
I-70	100	ip	21	84
I-72	60	ip	21	85
I-66	80	po	14	73
I-59	50	ip	21	86
I-60	30	ip	21	63
I-22	30	ip	21	>88
I-114	80	po	14	43
I-121	60	po	14	88
I-134	80	po	14	81
I-192	100	ip	14	62
I-223	100	ip	14	69

上記結果より、本発明に係る化合物は抗体産生抑制効果を有することが判る。

製剤例１　錠剤

本発明化合物	１５ｍｇ
デンプン	１５ｍｇ
乳糖	１５ｍｇ
結晶性セルロース	１９ｍｇ
ポリビニルアルコール	３ｍｇ

蒸留水　　３０ｍｌ

ステアリン酸カルシウム　　３ｍｇ

ステアリン酸カルシウム以外の成分を均一に混合し、破砕造粒して乾燥し、適当な大きさの顆粒剤とした。次にステアリン酸カルシウムを添加して圧縮成形して錠剤とした。

【発明の効果】

以上の試験例から明らかなように、本発明に係る化合物は強い免疫抑制作用および／または抗アレルギー作用を示す。従って、本発明に係る化合物は免疫抑制剤および／または抗アレルギー剤として非常に有用である。

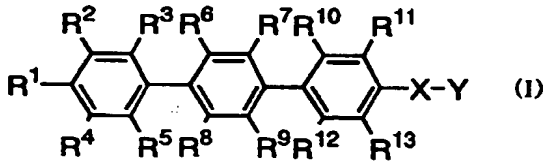
【書類名】　要約書

【要約】

【課題】優れた免疫抑制作用および／または抗アレルギー作用を有し、医薬品として有用な化合物を提供すること。

【解決手段】式（Ｉ）：

【化１】



（式中、R^1～R^{13}は各々独立して、水素、ヒドロキシ、置換基を有していてもよい低級アルキル、置換基を有していてもよい低級アルコキシ等であり、Ｘは－Ｏ－、－CH_2－、－NR^{14}－等であり、Ｙは置換基を有していてもよい低級アルケニル等である）

で示される化合物もしくはその製薬上許容される塩またはそれらの水和物およびその製造方法、本化合物を含有する医薬組成物を提供する。

【選択図】なし

【書類名】　職権訂正データ
【訂正書類】　特許願

＜認定情報・付加情報＞
【特許出願人】
【識別番号】　000001926
【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区道修町３丁目１番８号
【氏名又は名称】　塩野義製薬株式会社
【代理人】　申請人
【識別番号】　100103230
【住所又は居所】　大阪府大阪市中央区道修町３丁目１番８号　塩野義製薬株式会社特許部内
【氏名又は名称】　高山　裕貢

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　〔０００００１９２６〕

１．変更年月日　　１９９０年　８月２３日
［変更理由］　新規登録
住　所　　大阪府大阪市中央区道修町３丁目１番８号
氏　名　　塩野義製薬株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)